

# 좌측 편마비 및 보행장애를 주소로 한 뇌내출혈 환자에 대한 한방 복합 치료 증례보고 1례

양지혜<sup>1</sup>, 채인철<sup>1</sup>, 최인우<sup>1</sup>, 김찬영<sup>1</sup>, 유주영<sup>1</sup>, 유호룡<sup>1</sup>, 김윤식<sup>1</sup>, 설인찬<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>대전대학교 한의과대학 심계내과학교실

## A Case Report of Combined Korean Medicine Treatment for a Intracerebral Hemorrhage Patient with Hemiplegia and Gait Disturbance

Ji-Hye Yang<sup>1</sup>, In-cheol Chae<sup>1</sup>, In-woo Choi<sup>1</sup>, Chan-young Kim<sup>1</sup>, Ju-young Ryu<sup>1</sup>, Ho-ryong Yoo<sup>1</sup>, Yoon-sik Kim<sup>1</sup>, In-chan Seol<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Cardiology and Neurology of Korean Medicine, College of Korean Medicine, Dae-Jeon University

**Objectives** : The aim of this study was to report the effectiveness of Combined Korean Medicine treatment on a intracerebral hemorrhage patient with hemiplegia and gait disturbance.

**Methods** : A 56-year-old, female patient with hemiplegia and gait disturbance was treated by Korean Medicine including acupuncture, moxibustion and herbal medicine. The effect of the treatment was evaluated by Manual Muscle Test(MMT), Modified Rankin Scale(MRS), Korean version of Modified Barthel Index(K-MBI). The gait of the patient was evaluated by 10m walk test, Timed Up&Go Test(TUG), Functional Ambulatory Category(FAC), GAITRite and Symmetry Criterion(SC).

**Results** : After treatment, MMT, MRS, K-MBI, gait parameters and gait symmetry were improved.

**Conclusions** : This study suggests that Combined Korean Medicine treatment might be effective for a intracerebral hemorrhage patient with hemiplegia and gait disturbance.

**Key words** : intracerebral hemorrhage, hemiplegia, gait disturbance, Korean Medicine

## I. 서론

우리나라에서 뇌졸중은 30세 이상 인구에서 연령 표준화 유병률이 1.59%이며 사망률은 0.53%로 전체 사망의 9.5%를 차지하는 사망원인 2위에 해당하는 질환이다<sup>1)</sup>. 뇌졸중은 뇌출혈과 뇌경색으로 나뉘는데 뇌출혈은 뇌졸중 발생의 약 20%를 차지하고 발생한 지 6개월 이내에 환자의 23-58%가 사망하는 예후가 불량한 질환이다<sup>2)</sup>.

뇌내출혈의 발생 부위는 기저핵(50%), 시상(30%), 교뇌(10%), 소뇌(10%), 피질하 순으로 흔하게 나타나는데 가장 빈도가 높은 두 부위인 기저핵과 시상출혈의 경우 반대측 편마비가 대표적인 증상으로 나타나게 된다<sup>3)</sup>. 편마비로 인한 기능적 제한은 환자로 하여금 비활동적인 생활방식을 갖게 함으로써 근육 조직의 위축을 일으켜 일상생활능력의 저하를 가져오게 되는데<sup>4)</sup> 그 중에서도 보행 능력의 감소는 환자들의 사회적 적응을 제한시키며<sup>5)</sup> 낙상 사고와도 높은 상관성이 있어<sup>6)</sup> 편마비 환자의 치료에 있

어 보행능력의 회복이 중요시 되고 있다<sup>7)</sup>.

최근 뇌졸중에 대한 치료로 한의학적 치료와 서양의학적 치료를 병행하여 치료의 효과를 높여려는 시도가 증가하고 있으며, 협진의 다빈도 질환 중에서 뇌졸중이 89.6%로 가장 큰 비율을 차지하고 있다<sup>8)</sup>. 뇌졸중 이후 편마비에 대한 한방 치료 증례 역시 지속적으로 보고되고 있으나 보행에 대해 GAITRite와 같은 객관적인 지표를 사용하여 환자의 치료 전후를 평가한 증례 보고는 많지 않은 상황이다. 채 등<sup>9)</sup>은 완고한 보행장애를 가진 만성기 뇌출혈 환자에 대한 한방 치료에 GAITRite를 활용해 객관적인 보행 변수를 수집하여 그 변화를 평가하였고 유의한 결과를 얻어 보고한 바 있다. 다만 해당 증례에서는 GAITRite를 통한 환자의 보행 변수의 수집이 일정한 주기로 이루어지지 않아 변화의 추이를 제대로 반영하지 못했다는 한계점이 있었다.

이에 본 증례에서는 좌측 편마비와 보행장애를 주소로 한 뇌내출혈 환자에게 한방 복합 치료를 적용함과 동시에 일정한 주기로 GAITRite를 비롯한 객

관적인 평가지표를 사용하여 환자의 보행기능을 평가하여 이에 호전을 얻었기에 보고하는 바이다.

## II. 증례

### 1. 연구대상자

본 증례는 2019년 12월 초 지역 병원에서 Intracerebral Hemorrhage(ICH)를 진단받고 지역병원과 재활병원에서 약 4개월간 보존적 치료 및 재활치료를 받은 후, 2020년 04월 01일부터 2020년 06월 09일까지 본원에서 치료받은 56세 여성의 치료경과를 토대로 작성되었다. 본 증례는 대전대학교 OO 한방병원 IRB에서 심의 면제(DJDSKH-20-E-21-1) 승인을 받았다.

### 2. 병력

- 1) 환자 : ○○○
- 2) 주소증 : left hemiplegia, gait disturbance, left side hypoesthesia
- 3) 발병일 : 2019년 12월 06일
- 4) 발병동기 : 별무
- 5) 치료기간 : 2020년 04월 01일~2020년 06월 09일
- 6) 진단명 : ICH(right basal ganglia)
- 7) 과거력 : 고혈압, 당뇨
- 8) 가족력 : 부 - 고혈압, 뇌졸중
- 9) 사회력 : 별무 음주, 별무 흡연, 별무 기호식
- 10) 현병력 : 2019년 12월 06일 A 지역병원에서 실시한 Brain CT 검사상 우측 기저핵 부위에 ICH를 진단 받고 1개월간 입원하여 보존적 치료를 했다. 2020년 01월 11일부터 2020년 04월 01일까지 약 3개월간 B 재활병원에 입원하여 재활치료를 받은 후 2020년 04월 01일 대전대학교 OO한방병원에서 입원 치료를 시작했다.

### 3. 검사 소견

- 1) Brain CT(Fig.1-2)

Fig.1 Brain CT (2019.12.06.)

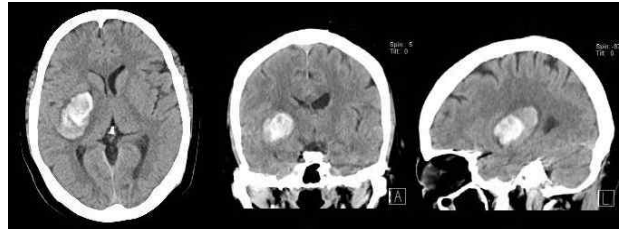
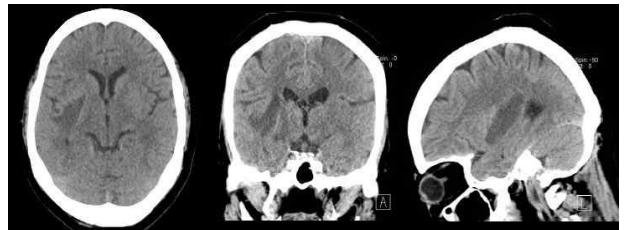


Fig.2 Brain CT (2020.02.14)



- 2) 입원 당일 시행한 EKG, Chest X-ray 및 혈액 검사 상 이상소견 보이지 않음.

- 3) 문진 사항

- (1) 식사 : 3회/일, 밥 1공기/끼, 식욕 양호
- (2) 소화 : 양호
- (3) 대변 : 1회/일, 보통변
- (4) 소변 : 4-5회/일
- (5) 수면 : 5시간/일, 입면난, 천면경향

### 4. 치료 방법

- 1) 치료 기간 : 2020년 04월 01일~2020년 06월 09일(70days)

- 2) 침 치료

입원기간 동안 1일 2회(오전 9시, 오후 2시) 멸균된 일회용 호침(0.20mm×40mm, stainless steel, 동방침구제작소)을 사용하여 GV20(百會), Ex-HN1(四神聰), LI4(合谷), LI10(手三里), LI11(曲池), ST36(足三里), GB39(懸鐘), LR3(太衝)에 자침하여 15분간 유침하였다. 동시에 1일 1회 좌측 LI4(合谷)~LI11(曲池), LR3(太衝)~ST36(足三里)에 전침 치료를 시행하였다.

- 3) 한약 치료(Table 1)

2020년 04월 01일부터 2020년 06월 09일까지 다음의 한약을 투여하였다. 1일 3첩 3팩을 매 식후에 복용하도록 하였으며, 각각 처방 1첩의 내용과 용량은 다음과 같다(Table 1).

**Table 1. The Prescription of Herbal Medicine**

Herbal medicine (date)	Herb	Latin name	Dose (g)	Herbal medicine (date)	Herb	Latin name	Dose (g)
Sohamhyoong-tang (2020.04.01.- 2020.04.23)	半夏	<i>Pinelliae Tuber</i>	8	Pyeonggan-tang (2020.05.13.- 2020.05.23)	茵陳	<i>Artemisiae Capillaris Herba</i>	8
	黃連	<i>Coptis japonica Makino</i>	4		蒼朮	<i>Atractylodis Rhizoma</i>	8
	天花粉	<i>Trichosanthis Radix</i>	4		葛根	<i>Puerariae Radix</i>	8
	龍眼肉	<i>Longanae Arillus</i>	12		秦皮	<i>Fraxini Cortex</i>	8
	黃耆	<i>Astragalus membranaceus Bunge Atractylodes</i>	8		厚朴	<i>Magnolia officinalis Rehder et Wilson</i>	4
	白朮	<i>macrocephala Koidzumi</i>	8		山楂	<i>Crataegus pinnatifida Bunge</i>	4
	茯苓	<i>Poria Sclerotium</i>	8		麥芽	<i>Hordei Fructus Germinatus</i>	4
	白芍藥	<i>Paeoniae Radix Alba</i>	4		烏梅	<i>Mume Fructus</i>	4
	陳皮	<i>Citri Unshius Pericarpium</i>	4		甘草	<i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i>	4
	肉桂	<i>Cinnamomi Cortex</i>	4		木通	<i>Akebiae Caulis</i>	4
	麥門冬	<i>Liriope platyphylla</i>	4		防風	<i>Saposhnikoviae Radix</i>	4
Yangjin-tang (2020.04.24.- 2020.05.12)	山藥	<i>Dioscoreae Rhizoma</i>	4	陳皮	<i>Citri Unshius Pericarpium</i>	4	
	山楂	<i>Crataegus pinnatifida Bunge</i>	4	生薑	<i>Zingiberis Rhizoma Recens</i>	4	
	神麴	<i>Massa Medicata Fermentata</i>	4	茵陳	<i>Artemisiae Capillaris Herba</i>	5	
	貢砂仁	<i>Amomum villosum</i>	4	鱉甲	<i>Pelodiscis Carapax</i>	5	
	木香	<i>Aucklandiae Radix</i>	4	萊菔子	<i>Raphani Semen Atractylodes</i>	5	
	甘草	<i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i>	4	白朮	<i>macrocephala Koidzumi</i>	3	
	烏梅	<i>Mume Fructus</i>	2	澤瀉	<i>Alismatis Rhizoma</i>	3	
	生薑	<i>Zingiberis Rhizoma Recens</i>	6	丹參	<i>Salviae Miltiorrhizae Radix</i>	3	
	大棗	<i>Zizyphi Fructus</i>	8	Chunggan-plus (2020.05.24-2020.06.0 9)	茯苓	<i>Poria Sclerotium</i>	3
					蒼朮	<i>Atractylodis Rhizoma</i>	3
					豬苓	<i>Polyporus Sclerotium</i>	2
枳實					<i>Ponciri Fructus Immaturus</i>	2	
貢砂仁					<i>Amomum villosum</i>	2	
甘草					<i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i>	1	
木香					<i>Aucklandiae Radix</i>	1	

4) 뜸 치료

입원기간 중 일요일을 제외한 매일 뜸관(단전구합, 동방침구제작소)에 황토뜸(쑥탄, 동방메디칼) 3장을 넣어 CV12(中脘), CV8(神闕), CV4(關元)에 30분간 유지하였고, 무연전자뜸(Cettum, 케이메디칼)을 좌측 LI11(曲池), TE5(外關), ST36(足三里), GB39(懸鐘)에 15분간 유지하였다.

5) 물리 치료

(1) EST(Electrical Stimulation Therapy, 전기 자극치료)

입원기간 중 주 6회 마비측의 지신근, 상완이두근, 전삼각근 및 대퇴사두근, 전경골근, 장비골근에 EST 치료를 회당 15분간 시행하였다.

(2) SSP(Silver Spike Point, 경피경혈자극요법)

입원기간 중 주 6회 마비측 얼굴의 EX-HN4(魚腰), Ex-HN5(太陽), SI18(顴膠), ST7(下關), ST4(地倉), ST6(頰車)에 SSP 치료를 회당 15분간 시행하였다.

6) 양방 치료

(1) 양약 치료

2020년 04월 01일부터 2020년 06월 09일까지 local 병원에서 처방 받은 약물 및 본원 가정의학과에 의뢰하여 처방 받은 약물을 복용하게 하였다.

Table 2. Western medicine

Date	Component	Usage
2020.04.01.- 2020.06.09	Lorazepam 500µg	1T#1 HS
	Losartan Potassium	1T#1 B/PC
	50mg	
	Amlodipine besylate	1T#1 B/PC
	13.889mg	
	Sitagliptin phosphate	1T#1 B/PC
	hydrate 128.5mg	
	Metformin hydrochloride	
	1000mg	1T#1 B/PC
	Metformin hydrochloride	
2020.04.04.- 2020.05.15	500mg	1T#1 D/PC
	Acetaminophen 325mg,	
2020.04.04.- 2020.04.27	Tramadol Hydrochloride	2T#2 B/PC,HS
	37.5mg	
2020.04.04.- 2020.04.27	Gabapentin 100mg	2T#2 B/PC,HS
2020.04.24.- 2020.06.09	Zolpidem Tartrate 10mg	0.5T#1 HS

(2) 도수치료

입원기간 중 주 6회 좌반신 위약 및 보행장애에 대해 물리치료를 통해 회당 30분씩 도수치료를 시행하였다.

5. 평가 방법

1) 운동 기능 평가

(1) 도수근력검사(Manual Muscle Test, MMT)  
환자의 마비 측 상하지 근력을 평가하기 위해 입원 기간동안 1주일 간격으로 운동능력평가(Medical Research Council, MRC)에서 제시한 도수근력검사<sup>10)</sup>를 시행하였으며 입원 시와 퇴원 시의 측정값을 비교 평가하였다. MMT는 0점에서 5점까지로 나뉘며, 0점은 근수축이 전혀 나타나지 않는 상태, 5점은 정상상태를 의미한다<sup>11)</sup>.

2) 일상생활 수행 능력 평가

(1) Modified Rankin Scale(MRS)

MRS는 환자의 전반적 장애를 평가하는 척도로서, 일상생활에 있어 타인의 도움이 필요한 정도와 독립적인 정도에 따라 0~6단계로 평가하는 방식이다<sup>12)</sup>. 본 증례에서는 입원 시와 퇴원 시에 환자의 MRS를 측정하여 입원 전후 일상생활 수행 능력을 비교 평가하였다.

(2) 한국형 수정바텔지수(Korean version of Modified Barthel Index, K-MBI)

K-MBI는 뇌졸중 발병 초기에 환자의 기능 회복과 예후 예측의 객관적 평가에 유용한 지표로<sup>13)</sup> 식사, 목욕, 옷 입기, 대소변 보기, 이동 등 일상생활에 대한 10가지 항목을 수행 정도에 따라 평가하여 장애가 없는 경우 100점이 부여되는 방식이다. 본 증례에서는 입원 시, 입원 중, 퇴원 시에 환자의 K-MBI를 측정하여 비교 평가하였다.

3) 보행 기능 평가

(1) 10m 보행 검사(10m walk test)

평평한 바닥에 10m 거리의 일직선을 표시해두고 시작점과 끝점을 표시하여 환자로 하여금 편안한 속도로 걷게 하여 걸리는 시간을 측정하였다. 본 증례에서는 이 검사법을 2주 간격으로 시행하였으며 매 시행시마다 3회 반복 측정하여 그 평균값을 사용하였다.

(2) 일어나 걷기 검사(Timed Up & Go Test, TUG)

TUG검사는 대상자의 운동성과 균형을 측정할 수 있는 검사법으로 뇌졸중 환자를 대상으로 기능적 보행 및 동적 균형에 대한 신뢰도와 타당도가 검증된 검사법이다<sup>14)</sup>. 이 검사는 대상자가 팔걸이가 있는 의자에 앉은 상태에서 시작하여 일어나 3m를 걷고 반환점을 돌아 다시 3m를 걸어 돌아와 의자에 앉기까지 걸리는 시간을 측정하는 방법으로, 단위는 sec로 표시된다. 본 증례에서는 이 검사법을 2주 간격으로 시행하였으며 매 시행시마다 3회 반복 측정하여 그 평균값을 사용하였다.

(3) 기능적 보행 범주(Functional Ambulatory Category, FAC)

FAC는 뇌졸중 환자의 보행을 자립성 및 도움의 정도에 따라 쉽고 빠르게 평가할 수 있는 신뢰도와 타당도가 검증된 검사방법으로 6점 척도로 구성되어 있다<sup>15)</sup>. 기능적 보행 검사를 위하여 15m의 통로와 몇 개의 계단이 요구된다.

(4) GAITRite

GAITRite(GAITRite, CIR system Inc., USA)는 뇌졸중 환자를 대상으로 보행의 시·공간적 변수를 분석하는데 신뢰도와 타당도가 검증된 장비이다<sup>16)</sup>. GAITRite는 길이 366cm, 폭 61cm의 전자식 보행판으로 내부에 압력을 감지하는 13,824개의 센서가 1.27cm마다 부착되어 있어 대상자가 보행 판 위를 걸을 때 그 보행의 시·공간적 특성을 정확하게 측정할 수 있다.

검사 시 대상자는 GAITRite 보행 판의 3m 앞에서 보행을 시작하여 편안한 속도로 걷고 보행 판이 끝나는 지점에서 3m를 더 걸은 후 보행을 멈추는데, 이렇게 함으로써 보행의 시작과 끝에서 발생하는 가속과 감속구간을 배제할 수 있게 된다<sup>17)</sup>.

본 증례에서는 GAITRite를 통해 환자의 보행에 대한 변수를 2주 간격으로 수집하였으며 매 시행시마다 3회 반복 측정하여 그 평균값을 사용하였다. 본 증례에서 얻은 보행의 변수는 보행 속도(gait velocity), 한 발짝 시간(step time), 한 걸음 시간(cycle time), 한 발짝 길이(step length), 한 걸음 길이(stride length), 디딤기 시간(stance time), 흔들기 시간(swing time), 보행주기에 대한 디딤기의 비율(stance(%GC)), 보행주기에 대한 흔들기의 비율(swing phase(%GC)), 단하지 지지기 시간(single support time), 양하지 지지기 시간(double support

time), 보행주기에 대한 단하지 지지기의 비율(single support(%GC)), 보행주기에 대한 양하지 지지기의 비율(double support(%GC), 분당 보행 수(cadence)이다.

(5) 보행 대칭성(Gait Symmetry)(Fig.3)

뇌졸중 환자의 보행에서 시간적 변수인 디딤기 시간(stance time), 흔들기 시간(swing time), 단하지 지지기 시간(single support time)의 대칭성과 공간적 변수인 한 발짝 길이(step length), 한 걸음 길이(stride length)의 대칭성은 뇌졸중 환자의 기능적 균형과 보행에 중요한 영향을 미치는 요인이 된다<sup>18)</sup>. 본 증례에서는 Kim<sup>15)</sup>이 고안한 대칭성 기준(symmetry criterion, SC)을 사용하여 환자의 보행 대칭성을 평가하였으며, 이 계산식은 1에 가까울수록 마비측과 비마비측의 대칭성이 좋다는 것을 의미한다.

Fig.3 A Formula of the Symmetry criterion

$$\text{Symmetry criterion(SC)} = 1 - \left| \frac{\text{Gait parameter of affected side}}{\text{Gait parameter of nonaffected side}} - 1 \right|$$

6. 치료 경과

1) MMT의 변화(Table3)

Table 3. The Change of Manual Muscle Test

MMT <sup>1)</sup>	2020.04.01 (Admission)	2020.06.09 (Discharge)
Shoulder joint	3- <sup>2)</sup>	3-
Elbow joint	3 <sup>3)</sup>	3+ <sup>4)</sup>
Wrist joint	3	3
Hand grip	3-	3
Hip joint	3+	3+
Knee joint	3+	3+
Ankle joint	3+	3+

입원시와 퇴원시의 MMT를 비교하였을 때 elbow joint가 3에서 3+로, hand grip이 3-에서 3으로 호전되었다. shoulder는 3-, wrist는 3, 하지는 전부 3+로 입원시와 퇴원시에 동일하게 유지되었다.

1) MMT : Manual muscle test

2) 3- : Moves against gravity greater than one-half ROM

3) 3 : Moves against gravity less over than full ROM

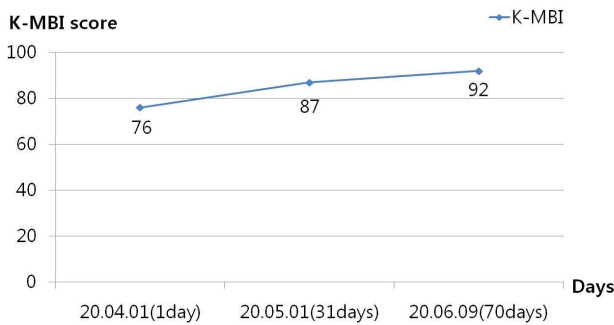
4) 3+ : Moves against gravity and moderate resistance less than one-half ROM

2) 일상 생활 수행 능력의 변화(Table 4, Fig.4)

**Table 4. The Change of MRS**

	2020.04.01 (Admission)	2020.06.09 (Discharge)
MRS <sup>5)</sup>	3 <sup>6)</sup>	2 <sup>7)</sup>

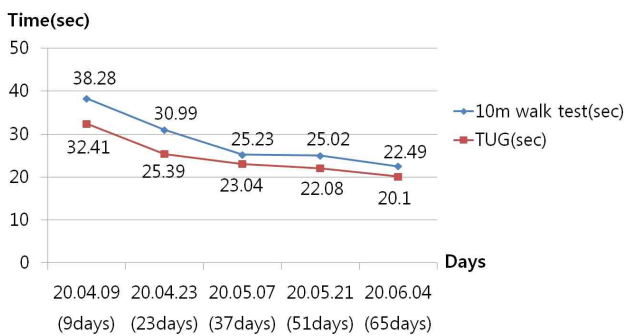
**Fig.4 The Change of K-MBI**



MRS는 입원 시 3에서 퇴원 시 2로 호전되었으며 K-MBI는 입원 시 76점, 입원 31일째에 87점, 퇴원 시에는 92점으로 호전되었다.

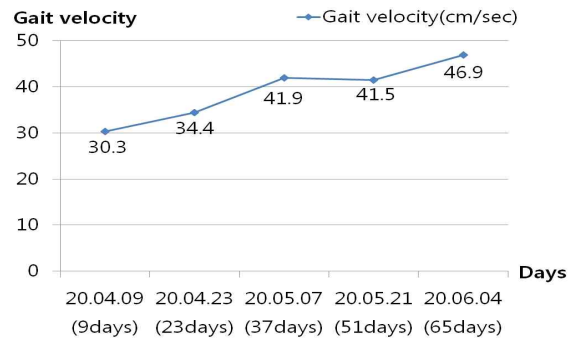
3) 보행 기능의 변화(Fig.5-6, Table5-7)

**Fig.5 The Change of 10m walk test, TUG time**



5) MRS : Modified rankin scale  
6) 3 : Moderate disability; requires some help, but able to walk without assistance  
7) 2 : Slight disability; unable to perform all previous activities but able to look after own affairs without assistance

**Fig.6 The Change of Gait velocity**



**Table 5. The Change of FAC**

	2020.04.01 (Admission)	2020.06.09 (Discharge)
FAC <sup>8)</sup>	4 <sup>9)</sup> (cane walking)	5 <sup>10)</sup> (self walking)

10m walk test와 TUG에서 측정된 시간은 첫 측정 시인 입원 1주차에 각각 38.28초, 32.41초로 측정되었고 2주 간격으로 측정시마다 시간이 단축되었으며 마지막 측정 시인 입원 9주차에는 각각 22.49초, 20.1초로 첫 측정 시 대비 15.79초, 12.31초 단축되어 호전을 보였다. FAC 점수는 입원 시 4에서 퇴원 시 5로 호전되었고, cane walking에서 self walking으로 호전되는 모습을 보였다.

GAITRite를 통해 측정된 gait velocity는 첫 측정 시인 입원 1주차에 30.3cm/sec로 측정되었고 2주 간격으로 측정시마다 속도가 증가하였으며 마지막 측정 시인 입원 9주차에는 46.9cm/sec로 첫 측정 시 대비 16.3cm/sec 증가하여 전반적인 호전을 보였다. Step time은 마비측은 1.033sec에서 0.866sec로 단축되었고 비마비측도 0.803sec에서 0.696sec로 단축되었다. Step length는 마비측은 28.505cm에서 36.985cm로 증가하였고 비마비측도 27.033cm에서 36.522cm로 증가하여 보행 시간은 짧아지고 보폭이 넓어졌음을 알 수 있다.

8) FAC : Functional ambulation category  
9) 4 : Patient needs continuous or intermittent support of one person to help with balance or coordination.  
10) 5 : Patient requires verbal supervision or standby help from one person without physical contact.

**Table 6. The Change of GAITrite Parameter**

Parameter	04/09 (1week)		04/23 (3weeks)		05/07 (5weeks)		05/21 (7weeks)		06/04 (9weeks)	
	Left	Right	Left	Right	Left	Right	Left	Right	Left	Right
Step time (sec)	1.033	0.803	0.912	0.772	0.847	0.666	0.885	0.662	0.866	0.696
Cycle time (sec)	1.852	1.838	1.675	1.688	1.522	1.51	1.547	1.553	1.561	1.56
Step length (cm)	28.505	27.033	32.583	25.407	34.358	28.97	32.476	31.495	36.985	36.522
Stride length(cm)	55.719	55.469	57.864	58.134	63.463	63.346	64.384	63.822	72.966	73.707
Stance time(sec)	1.115	1.46	1.052	1.277	0.881	1.161	0.905	1.184	0.93	1.165
Swing time(sec)	0.737	0.377	0.623	0.411	0.641	0.349	0.643	0.368	0.63	0.396
Stance(%GC)	60.2	79.4	62.8	75.7	57.9	76.9	58.5	76.2	59.6	74.7
Swing(%GC)	39.8	20.5	37.2	24.3	42.1	23.1	41.6	23.7	40.4	25.4
Single support time(sec)	0.377	0.737	0.411	0.623	0.349	0.641	0.368	0.643	0.396	0.63
Double support time(sec)	0.731	0.729	0.649	0.648	0.515	0.527	0.544	0.544	0.54	0.544
Single support (%GC)	20.4	40.1	24.5	36.9	22.9	42.5	23.8	41.4	25.4	40.4
Double support (%GC)	39.5	39.7	38.7	38.4	33.8	34.9	35.2	35	34.6	34.9
Cadence (steps/min)	65.6		71.4		79.6		78		76.5	

\*Leg length : 75cm(Left) / 75cm(Right) \*Height : 157cm

\*Weight : 60kg

**Table 7. The Change of Symmetry Criterion(SC) of Gait parameter**

	04/09 (1week)	04/23 (3weeks)	05/07 (5weeks)	05/21 (7weeks)	06/04 (9weeks)
SC-stance time	0.763	0.823	0.758	0.764	0.798
SC-swing time	0.045	0.484	0.163	0.252	0.409
SC-single support time	0.511	0.659	0.544	0.572	0.628
SC-step length	0.945	0.717	0.814	0.968	0.987
SC-stride length	0.995	0.995	0.998	0.991	0.989

Stride length는 마비측은 첫 측정 시 55.719cm에서 마지막 측정 시 72.966cm로 증가하였고 비마비측은 55.469cm에서 73.707cm로 증가하여 양측 모두 호전되었다. Double support time은 0.731sec에서 0.54sec로 단축되어 호전을 보였다. Cadence는 65.6steps/min에서 76.5steps/min으로 증가하여 호전을 보였다.

보행의 시간적 변수에 대한 대칭성 기준은 첫 측정 시와 마지막 측정 시를 비교해보았을 때 SC-stance time은 0.763에서 0.798로, SC-swing time은 0.045에서 0.409로, SC-single support

time은 0.511에서 0.628로 전부 1에 가까워지는 변화를 보여 호전되는 모습을 보였다. 공간적 변수에 대한 대칭성 기준은 SC-step length가 첫 측정 시 0.945에서 마지막 측정 시 0.987로 1에 가까워지는 변화를 보였으며 SC-stride length는 매 측정 시마다 모두 1에 가까운 수치를 보였다.

### III. 고찰

뇌내출혈은 발생 시 혈압의 압력으로 분출되는 혈액에 의한 뇌백질의 물리적 손상, 혈종의 형성으로

인한 두개내압 상승, 주변조직 압박에 의해 발생하는 다양한 신경계 증상, 혈액이 응고되며 촉발되는 염증 반응 등 다양한 기전으로 뇌에 손상을 준다<sup>19)</sup>.

뇌내출혈의 증상은 의식장애, 운동장애, 언어장애 등이 있는데 이는 한의학적으로 不省人事, 手足癱瘓, 半身不遂, 舌強不語 등으로 표현되어 中風의 범주에 속한다<sup>20)</sup>. 한의학에서 중풍은 本虛標實하고 上實下虛한 질환으로 졸증기에는 標實이 위주가 되며 회복기에는 本虛가 위주가 되나 標本을 모두 고려하여 치료한다<sup>21)</sup>. 그간 사용되어온 한의학의 전통적인 中風의 치료법은 鍼灸치료, 藥物치료, 導引按蹻(再活治療)法으로 氣機逆亂되어 발병한 중풍환자의 失調된 氣를 바로잡아주어 환자의 회복을 돕는다<sup>20)</sup>.

본 증례에서 침 치료는 健腦寧神, 清熱開竅의 작용이 있는 GV20(百會), Ex-HN1(四神總), 中風七處穴인 LI11(曲池), ST36(足三里), GB39(懸鐘), 《鍼灸聚英》에 기록된 半身不遂患偏風에 사용된 LI4(合谷), LI10(手三里), 四關穴로서 通絡止痛의 작용이 있는 LR3(太衝)을 사용하였다<sup>22)</sup>. 또한 자극의 증대 및 근육의 재교육을 위해 전침자극을 병행하였다.

입원 당시 환자는 不眠과 함께 煩燥感, 口乾咽燥, 喜冷飲, 心下壓痛 등의 증상을 호소하여 中風火熱證으로 변증하여 清熱시키는 黃連을 포함하며 結胸을 治하는 小陷胸湯을 기본 처방으로 사용하였다. 2020년 04월 24일부터는 환자가 식욕부진을 주된 불편사항으로 호소하여 養進湯을 사용하였다. 養進湯은 十全大補湯을 변형, 가감한 처방으로 軍藥인 黃芪, 白朮, 白茯苓, 山藥이 補氣健脾하여 식욕부진으로 기력이 저하된 환자에게 입맛을 돌게 하며 기운을 더해 준다. 2020년 05월 13일부터는 환자의 간수치가 AST 70U/L, ALT 118U/L로 다소 상승 소견을 보여 急慢性 肝炎을 치료하는 茵陳을 軍藥으로 하는 平肝湯을 사용하였고, 2020년 05월 24일부터 퇴원 시까지는 간세포를 보호하는 효과가 밝혀진 Chunggan-plus(Chunggan extract, CGX)<sup>23)</sup>를 사용하였다.

본 증례에서 환자는 마비 측 상지의 MMT가 elbow joint는 3에서 3+로, hand grip은 3-에서 3으로 각각 호전되어 근력의 회복을 보였다. Shoulder와 wrist는 각각 3-, 3으로 치료 전후 동일하게 측정되었고, 하지부는 치료 전부터 3+로 근력이 좋은 편이었으며 치료 후에도 동일하게 측정되었다. MRS는 일부 도움을 필요로 하나, 도움 없이 걸을 수 있는 중등도 장애를 뜻하는 3점에서 이전에 하던 모든

업무를 하지는 못하나, 도움 없이 자신의 용무를 수행할 수 있는 경미한 장애를 뜻하는 2점으로 호전되어 치료 이후 환자의 일상생활에 있어 독립성이 증가하였음을 알 수 있었다. 또한 K-MBI 역시 76점에서 92점으로 호전되어 보건복지부의 뇌병변장애 등급기준상 보행과 대부분의 일상생활동작은 자신이 수행하나 간헐적으로 타인의 도움이 필요하며 K-MBI가 70~80점인 4급에서 보행과 대부분의 일상생활동작을 자신이 완벽하게 수행하나 간혹 수행시간이 느리거나 양상이 비정상적인 때가 있으며 K-MBI가 90~96점인 6급으로 호전되어 일상생활 수행 능력이 전반적으로 호전되었음을 확인할 수 있었다. TUG 검사의 경우 측정된 시간이 30초 이상일 경우 혼자서 실외 이동을 할 수 없는 상태라고 보며 20초 이상일 경우 기능적인 운동 손상이 있는 경우이고, 정상인의 경우 10초 이하의 값을 보이는데<sup>24)</sup> 본 증례의 환자의 경우 32.41초에서 20.1초로 호전되어 기능적인 운동 손상은 있지만 독립적 보행이 가능한 정도로 호전되었음을 알 수 있었다. FAC 점수 역시 입원 당시 지팡이 보행을 했던 4점에서 퇴원 시 독립 보행이 가능해진 5점으로 상승되어 보행 능력이 호전되었음을 알 수 있었다.

뇌졸중 환자의 보행 특징은 마비측 하지의 근력이 약해짐에 따라 비마비측 하지가 바닥을 치는 발목의 힘이 약해지면서 보행속도(gait velocity)가 느려지고<sup>25)</sup>, 마비측 하지가 족하수 및 슬관절의 과신전으로 인해 원을 그리는 보행을 하면서 한 발짝 시간(step time)이 길어지며, 분당 보행 수(cadence)가 감소하게 된다<sup>26)</sup>. 뇌졸중 아급성기 환자에서 가장 편한 보행 속도의 범위는 13cm/sec에서 65cm/sec 사이이며, 보행 최고 속도의 범위는 22cm/sec에서 51cm/sec 사이로 보고된 바 있다.<sup>27,28)</sup> 보행 속도는 뇌졸중 환자의 보행 능력 향상을 보여주는 중요한 지표로, 뇌졸중 환자의 보행 장애에 있어 보행의 안정성이나 독립성이 저하되지 않는 범위에서 보행 속도를 높이는 것이 효과적인 재활치료의 한 부분임이 보고되었으며<sup>29)</sup> 본 증례의 환자는 보행속도가 30.3cm/sec에서 46.9cm/sec로 증가하여 치료 후 보행 능력이 향상되었음을 알 수 있다. 또한 환자의 Step time이 마비측은 1.033sec에서 0.866sec로, 비마비측은 0.803sec에서 0.696sec로 단축되었으며 cadence 역시 65.6steps/min에서 76.5steps/min으로 증가하여 환자의 보행 능력이 향상되었음을 알 수 있다. 보행이 불안한 편마비 환자는 double support



time이 정상인보다 증가된 값을 보이는데<sup>25)</sup> 본 증례의 환자의 경우 double support time이 마비측은 0.731sec에서 0.54sec로, 비마비측은 0.729sec에서 0.544sec로 감소하였으며 보행주기에 대한 double support time의 비율 역시 마비측은 39.5%에서 34.6%로, 비마비측은 39.7%에서 34.9%로 감소하여 보행의 안정성이 증가하였음을 알 수 있다.

Patterson 등<sup>30)</sup>은 뇌졸중 환자의 보행에서 시간적 변수들은 상당한 비대칭성을 보이며, 이는 하지와 발의 회복을 반영하는 중요한 기준이 된다고 하였는데 본 증례의 환자의 경우 SC-stance time, SC-swing time, SC-single support time 모두 치료 후 1에 가까워지는 변화를 보여 하지의 회복에 의해 대칭성이 증가하였음을 보여주고 있다. Balasubramanian<sup>31)</sup> 등은 뇌졸중 환자의 step length의 대칭성은 보행을 하는 동안 추진력의 발생 정도를 가늠할 수 있는 정보가 된다고 하였는데, 뇌졸중 환자에서 마비측의 추진력이 적을수록 마비측의 step length는 상대적으로 증가하고 이는 step length의 비대칭성 증가와 관련 있다고 하였다. 이에 근거하면 본 증례의 환자의 경우 SC-step length가 0.945에서 0.989로 치료 후 1에 가까워지는 변화를 보여 대칭성이 증가하였으며 보행 시 추진력이 증가되었음을 알 수 있다. SC-stride length는 매 측정 시 1에 가까운 값을 보여 처음부터 대칭성을 잘 이루고 있었음을 알 수 있다.

본 증례의 환자는 침 치료, 뜸 치료, 한약 치료를 비롯한 한방 치료를 통해 좌측 편마비에 대한 호전을 보여 뇌졸중 후 재활치료의 목표인 일상생활 수행과 보행에 대한 기능적 독립을 얻었으며, GAITRite를 비롯한 여러 객관적인 지표들을 사용하여 보행의 호전도를 평가하였다는 것에 의의가 있다. 특히 GAITRite를 통한 보행변수의 측정을 2주마다 주기적으로 시행하여 변화의 추이를 보다 면밀히 관찰하였다. 다만 본 증례는 MMT 평가 시에 관절각도계를 이용하지 않고 평가자의 어림으로 이루어져 평가가 정확한 측정값이 아닐 수 있다는 점, 다양한 종류의 한약 처방을 사용하여 각 처방별 효과를 명확히 할 수 없다는 점, 침 치료, 한약 치료, 뜸 치료, 재활 치료를 동시에 적용하여 어떤 치료가 효과적이었는지 알 수 없다는 점, 기준에 투약 중이던 양약 치료에 한방 치료를 추가한 것으로 한방 치료의 단독 효과는 알 수 없다는 점, 단일 증례에 그쳤다는 한계점이 있다. 또한 뇌내출혈 환자의 보행장애에 대

한 자연경과 혹은 다른 치료에 대한 기존 연구가 부족하여 본 증례 경과와의 객관적인 비교가 어려웠다는 한계점이 있다. 향후 편마비와 보행장애를 호소하는 뇌졸중 환자에 대한 한의학적 치료에 관하여 많은 증례보고와 체계적 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## IV. 결론

좌측 편마비를 주소로 한 우측 기저핵 뇌출혈을 진단받은 환자에게 침 치료, 한약치료, 뜸 치료를 포함한 한방 복합 치료를 적용하여 마비 측 근력, 일상생활 수행 능력, 보행 장애에 대한 호전을 얻었기에 보고하는 바이다.

## 참고문헌

1. Hong KS, Bang OY, Kang DW, Yu KH, bae HJ, Lee JS, et al. Stroke Statistics in Korea: Part I. Epidemiology and Risk Factors: A Report from the Korean Stroke Society and Clinical Research Center for Stroke. *J Stroke*. 2013;15:2-20.
2. Song HK, Kim BG, Ha SW, Kim SB, Lee JY, Son YM, et al. *Neurology 3rd rev*. Seoul: Panmun. 2017;645-6,679-82,830.
3. Choi IS. Internal medicine as understood by pathophysiology 10, Neurological disease. Seoul: Jeongdam. 2008;198-200.
4. Smith GV, Silver KH, Goldberg AP, Macko RF. "Task-oriented" exercise improves hamstring strength and spastic reflexes in chronic stroke patients. *Stroke*. 1999;30:2112-8.
5. Perry J, Garrett M, Gronley JK, Mulroy SJ. Classification of walking handicap in the Stroke population. *Stroke*. 1995;26(6):982-89.
6. Wolfson L, Judge J, Whipple R, King M. Strength is a major factor in balance, gait, and the occurrence of falls. *Journals of Gerontology, Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*. 1995;50:64-67.
7. Bohannon RW, Horton MG, Wikholm JB. Importance of four variables of walking to patients with stroke. *Int J Rehabil Res*.

- 1991;14(3):246-50.
8. Kim JH, Sin WJ, Jang JW, Kim JY, Min SS, Hwang WD. A Clinical Study of Combined Eastern and Western Treatment of Acute Stage Stroke. *The Journal of Internal Korean Medicine*. 2004;25(4):65-74.
9. Chae IC, Choi IW, Kim CY, Park MS, Park SS, Jung ES, et al. A Case Report of a Chronic Intracerebral Hemorrhage Patient with Obstinate Gait Disturbance Treated with Korean Medicine and Rehabilitation Exercise. *The Journal of Internal Korean Medicine* 2019;40(4):730-41.
10. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG, Rodgers MM, Romani WA. *Muscles, Testing and Function: with posture and pain*. Baltimore: Lippincott Williams and Wilkins. 2005.
11. Kim JS, Lee KB, Song IU. Effects of the Customized Self-Exercise Program on Muscle Strength and Walking Function in Stroke Patients. *Phys Ther Korea*. 2019;26(1):37-50.
12. Hong KS. Outcome Measure and Efficacy Analysis in Stroke Clinical Trials. *J Korean Neurol Assoc*. 2006;24(5):411-20.
13. Young HY, Park BK, Shin HS, Kang YK, Pyun SB, Paik NJ, et al. Development of the Korean Version of Modified Barthen Index(K-MBI):Multi-center Study for Subjects. *Ann Rehabil Med*. 2007;31(3):283-97.
14. Ng SS, Hui-Chan CW. The timed up&go test: Its reliability and association with lower-limb impairments and locomotor capacities in people with chronic stroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005;86(8):1641-7.
15. Kim JH. Relationship between Gait Symmetry and Functional Balance, Walking Performance in Subjects with Stroke. *J Korean Soc Phys Ther*. 2014;26(1):1-8.
16. Peters DM, Middleton A, Donley JW, Blanck EL, Fritz SL. Concurrent validity of walking speed values calculated via the GAITRite electronic walkway and 3 meter walk test in the chronic stroke population. *Physiotherapy theory and practice*. 2013(0):1-6.
17. Won JI, An CM. Knee Strength and Ankle Range of Motion Influencing Gait Velocity and Gait Asymmetry in Patients with Chronic Stroke. *Phys Ther Korea*. 2015;22(2):1-10.
18. Mehrholz J, Wagner K, Rutte K, Meissner D, Pohl M. Predictive validity and responsiveness of the functional ambulation category in hemiparetic patients after stroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 1983;64(12):583.
19. Yoon BW, Kim YG, Lee KB, Kang DH, Koh SB, Kim DE, et al. *Textbook of Stroke 2nd rev*. Seoul: Panmun. 2015;529.
20. Kim YS, Moon SK, Park SW, Han CH. *Integrated clinical approach to stroke*. Seoul: Jeongdam. 2007;6,21,269.
21. Department of Cardiology Internal Medicine, College of Korean Medicine. *Korean medicine Circulatory neurology*. 4th edition. Seoul: Gunja. 2010;404.
22. Korean Acupuncture & Moxibustion Society Textbook Compilation Committee. *Acupuncture Medicine* Seoul: Hanmi Medical Publishing Company. 2016;612.
23. Hu XP, Shin JW, Wang JH, Cho JH, Son JY, Cho CK, et al. Antioxidative and hepatoprotective effect of CGX, an herbal medicine, against toxic acute injury in mice. *J Ethnopharmacol*. 2008;120(1):51-5.
24. Lee YJ, Yi CH, Kwon OY, Kim JM. Correlations of Fugl-Meyer Assessment Scale, Gait Speed, and Timed Up & Go Test in Patients with Stroke. *Physical Therapy Korea*. 2004;11(1):1-17.
25. Lee SK, Choi SH, Oh JG, Lee IS, Park KE, Hong HJ, et al. Spatiotemporal characteristics of stroke patients gait. *The Journal of the Society of Stroke on Korea Medicine*. 2013;14(1):1-7.
26. Choi SH, Lee IS, Hong HJ, Oh JG, Sung KK, Lee SK. Correlation between motor function and gait pattern of stroke patients. *The Journal of the Society of Stroke on Korea Medicine*. 2013;14(1):8-14.
27. Bale M, Strand LI. Does functional strength training of the leg in subacute stroke improve physical performance? A pilot randomized

- controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. 2008;22(10-11):911-21.
28. Bohannon R. Gait performance of hemiparetic stroke patients: selected variables. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 1987;68(11):777-81.
29. Kim MJ, Lee SA, Kim SK, Sung IY. The Study for Gait Speed of Stroke Patients: Comfortable versus Maximum Safe Speed. *Journal of the Korean Academy of Rehabilitation Medicine*. 1994;18(4):7.
30. Patterson KK, Parafianowicz I, Danells CJ, Closson V, Verrier MC, Staines WR, et al. Gait asymmetry in community-ambulating stroke survivors. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008;89(2):304-10.
31. Balasubramanian CK, Bowden MG, Neptune RR, Kautz SA. Relationship between step length asymmetry and walking performance in subjects with chronic hemiparesis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2007;88(1):43-9.