

## 열린타원구멍을 통한 기이색전증이 발병 원인으로 추정되는 뇌경색 환자의 동서 협진 치험 1례

김민성<sup>1</sup>, 옥효준<sup>1</sup>, 양지연<sup>1</sup>, 정택수<sup>1</sup>, 선종주<sup>1</sup>, 유소정<sup>2</sup>

<sup>1</sup>동수원 한방병원 내과학교실, <sup>2</sup>원광대학교 한의과대학 한방신경정신과교실

### A Case Report of Integrative Treatment with Conventional and Korean Medicine Applied to a Patient with Cerebral Infarction Due to Presumed Paradoxical Embolism Through a Patent Foramen Ovale

Min-sung Kim<sup>1</sup>, Hyo-joon Ok<sup>1</sup>, Jee-yun Yang<sup>1</sup>, Taek-su Jeong<sup>1</sup>, Jong-joo Sun<sup>1</sup>, So-jung You<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Internal Korean Medicine, Dongsuwon Oriental Hospital

<sup>2</sup>Dept. of Oriental Neuropsychiatry Medicine, College of Oriental Medicine, Won-Kwang University

#### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the effects of integrative treatment with conventional and Korean medicine on cerebral infarction due to presumed paradoxical embolism through a patent foramen ovale.

**Methods:** We applied acupuncture, herbal medication, western medication, and physical therapy routinely every day and applied fluid therapy provided as needed. The NIHSS, K-MBI, MRS, MMT, and MMSE-K score were determined to assess any improvement in symptoms.

**Results:** Scores appeared to be improved for the NIHSS (9 to 5), K-MBI (94 to 100), MRS (2 to 1), MMT (2+, 4 to 4, 4), MMSE-K (24 to 26). No side effects were observed during the treatment.

**Conclusions:** This study demonstrates that integrative treatment with conventional and Korean medicine may be an effective option for treating cerebral infarction due to a presumed paradoxical embolism through a patent foramen ovale.

**Key words:** heart Jeonggyeok, foramen ovale, patent, infarction, middle cerebral artery, case report, embolism, paradoxical

## 1. 서 론

뇌졸중은 다양한 위험 인자로부터 발병한다. 허혈성 뇌졸중의 경우 발병 기전에 따라 혈전성, 색전성으로 분류하기도 하며, 더욱 상세하게는 TOAST

분류법에 따라 5가지 원인을 대별하여 분류하며 각각 큰 동맥 죽경화, 심장-대동맥 색전, 작은 동맥 폐쇄, 기타 원인, 원인 불명으로 나눈다<sup>1</sup>.

그 중 심장-대동맥 색전 요인<sup>1</sup>에 해당하는 열린 타원구멍(patent foramen ovale, PFO)은 태생기의 혈액순환을 위하여 우심방과 좌심방 사이에 열려 있는 구멍이다. PFO는 일반적인 경우 출생 이후 폐정맥과 좌심방의 압력이 증가하면서 생리적으로 폐색되며 이차적인 섬유화가 발생하면서 구조적으로도 폐색되게 된다. 그러나 평균 20%의 유병률로

· 투고일: 2016.08.23, 심사일: 2016.11.04, 게재확정일: 2016.11.03  
· 교신저자: 선종주 경기도 수원시 팔달구 권광로 367번길 77  
동수원한방병원 한방1내과  
TEL: 031-210-0225 FAX: 031-210-0146  
E-mail: hi-hanny@hanmail.net

선천적인 해부학적 결함이 있어 폐색되지 못하는 경우가 발생하며<sup>2</sup>, 이를 통해 발생하는 기이색전증은 심장성 색전증을 일으키는 요인이 될 수 있다<sup>3,4</sup>. 이와 관련하여 Tullio 등<sup>5</sup>은 PFO를 가진 젊은 환자가 기타 원인이 알려진 고령의 뇌경색 환자에 비해 비차비(odd ratio)가 7.2로 위험도가 높음을 보고하였다.

이전까지 중풍 및 뇌경색을 주제로 하여 한방 치료의 효과에 대한 연구 및 증례 보고가 지속적으로 이루어져 왔으나 뇌경색의 원인 기전이 심장 타원구멍으로 추정되는 환자를 다룬 경우는 확인할 수 없었다. 또한 송석법<sup>6</sup>의 心正格을 주 치료혈로 삼아 中風을 치료한 사례 역시 확인하기 힘들었다. 본 사례는 다른 위험 요인 없이 급작스럽게 발병한 양측 중대뇌동맥영역 뇌경색으로 양방병원에 입원한 좌측 편마비환자가 Valsalva 수기 및 agitated saline을 활용한 경두개초음파(transcranial Doppler, TCD)검사를 통해 열린타원구멍을 진단 받고, 이에 초점을 맞춘 한방, 양방 협진치료를 통해 증상 호전된 예이다.

## II. 증례

1. 환자명 : 최○○(M/59)
2. 진단명 : Both MCA infarction
3. 주소증 : 좌측 편마비, 안면마비, 구음장애
4. 발병일 : 2014년 6월 중순
5. 과거력 : 없음. 음주(지속적이지 않으나, 간헐적인 social drinking), 흡연(1pack/day, 40년)
6. 현병력  
만 59세의 마른 체격의 남환으로 평소 특이병력 없던 자로 2014년 6월 중순 저녁 집에서 시멘트 바르는 작업 중 일어나는데 갑자기 쓰러지며 걸을 수 없고 말이 어둔해지는 증상 나타나 동수원병원 응급실 통해 신경과 입원치료 중 6월 말부터 협진 치료 시작함. 이후 7월 초부터 동수원 한방병원 전원입원하여 협진치료 지속함.

7. 계통적 문진
  - 1) 大便 : 正常
  - 2) 小便 : 正常
  - 3) 食慾, 消和 : 일반식 1공기, 소화양호
  - 4) 飲水 : 好溫, 口乾
  - 5) 汗 : 多汗
  - 6) 寒熱 : 惡寒, 四肢厥冷
  - 7) 皮膚, 睡眠, 胸部 : 正常
  - 8) 頭面 : 黃
  - 9) 耳鼻咽喉 : 正常
  - 10) 四肢, 身體 : 兩手浮腫
  - 11) 脈診 : 數
  - 12) 舌診 : 舌紅, 苔白
  - 13) 體形 : 168 cm, 58 kg, BMI 20.55

### 8. 검사결과

- 1) Brain MRI diffusion(2014년 6월 말)(Fig. 1A)
  - (1) Focal recent infarctions, right fronto-parietal lobe
  - (2) Focal infarctions, left frontal lobe
- 2) Brain MRA(2014년 6월 말)(Fig. 1B)
  - (1) No significant vascular stenosis of major vessel
- 3) Neck MRA(2014년 6월 말)(Fig. 1C)
  - (1) No significant vascular stenosis of major vessel

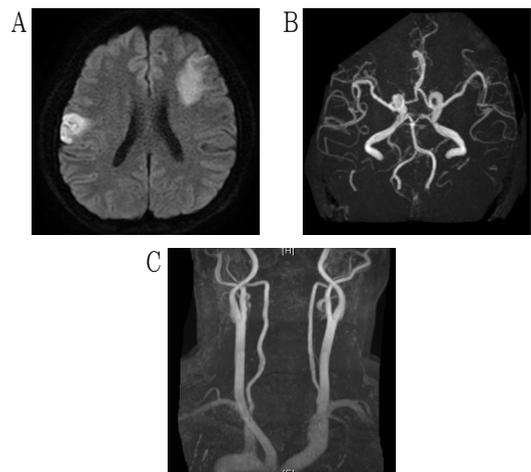


Fig. 1. The Brain imaging scans of the patient.

- 4) Agitated saline Transcranial Doppler(2014년 6월 말) : Suggestive of mild stenosis on(R) ACA. Microemboli were detected during Valsalva maneuver and Lt. to Rt shunt(such as PFO) is suggested. Rt MCA detected embolus.(at rest and at Valsalva maneuver)
- 5) EKG(2014년 6월 말)
  - (1) Sinus rhythm. RSR(QR) in lead V1/V2, consistent with right ventricular conduction delay
  - (2) Abnormal left axis deviation. Long QTc interval. abnormal ECG
- 6) Echocardiogram(2014년 6월 말) : LVEF 50%. c/w Lower normal LV systolic function. LAE. Relaxation abnormality
- 7) ABP/Holter(2014년 6월 말) : Normal
- 8) Hypercoagulability workup
  - (1) Antithrombin III/Protein C activity/Protein S activity-99/97/72
  - (2) Anti phospho. IgM, IgG/Anti cardio IgM, IgG-all negative
- 9) Neurologic examination
  - (1) Mental status
    - ① Consciousness : Alert
    - ② Orientation : Intact
  - (2) Higher cerebral functions(speech, memory, mood, behavior, urination) : Language fluency abnormal
  - (3) Cranial nerve functions : Facial motor & expression, tongue & uvular deviation abnormal
  - (4) Sensory system : Normal
  - (5) Motor system(muscle, tone, coordination motor power) : Lt.side weakness(U/E : 2, L/E : 4)
  - (6) Abnormal movement : None specific
  - (7) DTR
    - ① E/J : ++/+++
    - ② K/J : ++/+++
  - (8) Babinski's sign : -/-

- 10) 혈액학적 검사 : 일반 생화학 검사 및 혈액학적 검사, 내분비 검사상 특이 소견 없음.
9. 치료내용
  - 1) 입원기간 : 2014년 6월 말부터 협진치료 시작, -2014년 8월 초 퇴원
  - 2) 치료방법
    - (1) 한 약
      - ① Soyangin *Dokhwajihwang-tang-gami*(少陽人獨活地黃湯加味) : (치료 02일-치료 37일). 2침을 3포로 달여 1일 3포 복용. 東醫壽世保元의 원방에 하기 일자에 따라 應城石膏(生) *Gypsum fibrosum* 4 g과 日黃連(酒炒) Stir-baked with liquor rhizome of *Coptis japonica* 2 g 가함. 체질에 따른 약재 가감으로 치료 05일 가 석고 4 g, 발열 있어 치료 12일 가 황련 2 g 하였으며 치료 28일부터 거 황련 하여 복약
      - ② *Woohwangchungshim-hwan*(牛黃清心丸) : (치료 01일-치료 05일). 1일 1회 취침전 복용. 方藥合編 기준으로 본원 제작. 주사, 영양각 제외하였으며 서각 대신 水牛角 Horn of *Bubalus bubalis* L 8 g 사용, 밤꿀로 빚어 1알당 4 g으로 조제, 금박 코팅하여 복약
    - (2) 침 구
      - ① 침치료 : 1일 1회 20분간 留鍼. 四神總(GV20(百會) 전후좌우 각 1寸,) 四關(兩側 LI4(合谷), LR3(太衝)), CV12(中脘), 兩側 ST36(足三里), 左側 心正格 穴位 LR1(大敦), HT9(少衝) 補, KI10(陰谷), HT3(少海) 瀉 등을 選穴
      - ② 뜸치료 : 신기구(무연뜸) 온열자극. 공휴일 제외 매일 20분, CV04(關元)
    - (3) 양 약
      - ① Cilostazol 100 mg 2T#2, Choline Alfoscerate 400 mg 3T#3, Rebamipide 100 mg 3T#3 daily 복약
      - ② Warfarin Sodium 2~5 mg 1T#1(6월 말~

열린타원구멍을 통한 기이색전증이 발병 원인으로 추정되는 뇌경색 환자의 동서 협진 치험 1례

- PTT 검사따라 용량 조절 복용), Gabapentin 100 mg 2T#2 6월 말 추가
- ③ Cefaclor 250 mg 2T#2 7월 초 4일간 복용, Cough syrup(Ammonium Chloride 10 mg, Chlorpheniramine Maleate 15 mg, Dihydrocodeine Tartrate 50 mg, DI-Methylephedrine HCl 131 mg) 60 ml#3 7월 초 4일간 복용
- (4) 수액, 주사
  - ① Alteplase 50 mg mixed with N/S 100 ml IV (6월 말)
  - ② Heparin 5000unit mixed with N/S 200 ml IV (6월 말), Heparin 25000unit mixed with N/S 500 ml IV(6월 말 4일간)
  - ③ Glatillin 4 ml mixed with N/S 500 ml(6월

말 5일간)

- ④ Ranitidine HCL 50 mg/2 ml IV Q 8hours (6월 말 7일간)
- (5) 재활치료 : 2014년 6월 21일-2014년 8월 1일. 동수원병원 재활의학과 협진하여 월-금요일 복합운동치료, 기능적전기자극치료, 언어치료 보행치료, 복합작업치료 시행함.

10. 평가방법

입원기간 중 매일 MMT(muscle manual test) scale을 확인하여 변동 경과를 확인하였으며, 입퇴원시 Korean version of modified Barthel index, modified Rankin scale, NIHSS, MMSE-K score로 평가하여 치료 전후의 변화를 관찰하였다(Table 1).

Table 1. Assessment Table of Muscle Manual Test

Grade	Definition
0	근육의 contraction이 전혀 없다.
1	Motion은 없지만 근육의 contraction이 관찰되고 palpation 된다.
2-	중력이 제거된 상태에서의 관절가동범위가 incomplete
2	중력이 제거된 상태에서의 관절가동범위가 complete
2+	중력을 대항하여 관절범위의 50%미만의 움직임이 가능하거나 중력이 제거된 상태에서 가벼운 저항에 대하여 관절가동범위가 complete
3-	중력에 대항하여 관절가동범위의 50%이상의 움직임이 가능
3	중력에 대항하여 관절가동범위가 complete
3+	가벼운 저항상태에서 중력에 대항하여 관절가동범위가 complete
4	중등도의 저항상태에서 중력에 대항하여 관절가동범위가 complete
5	최대 저항상태에서 중력에 대항하여 관절가동범위가 complete

11. 치료경과(Fig. 2)

- 1) 치료 6일전-치료 전일(협진 전 신경과입원)
  - (1) Left side MMT(2, 4)→(1, 4)→(2+, 4)
  - (2) NIHSS score : 9
  - (3) 2014년 6월 말 저녁 시멘트 작업 도중 갑작스럽게 쓰러지며 좌측 반신 부전, 중등도의 구음장애, 안구 우측 편위 및 중등도의 좌측 안면마비, 중등도의 구음장애 동반되어 동수원병원 응급실로 내원. 중환자실 입원하며

정맥주사 및 약물치료(Alteplase, Heparin, Warfarin) 시행. 치료도중인 6월 말 Motor progress 되어 MMT(1, 4)로 악화, 3일 후 다소 회복되는 양상 보이며 팔의 수평 운동 가능, 부축 보행 가능한 상태까지 호전됨.

- 2) 치료 1일-치료 6일(신경과 입원중 한방협진 시작)
  - (1) Left side MMT(2+, 4)→(3-, 4)
  - (2) 우황청심환 투여 및 침치료 시작 이후 안면 마비 증상 다소 호전, 구음장애 호전(중등도

에서 경등도로)되어 발음이 약간 어눌한 상태이나 의사소통 원활해짐. 팔을 스스로 위로 들어 올릴 수 있는 정도로 움직임 수준 호전되었으며 체질에 따른 처방 가감으로 7월 초부터 기존 처방에 석고 4 g 가미함. 병원 퇴원시 시행한 K-MBI 94점, MRS 2점으로 일상생활에 약간의 도움이 필요한 상태로 동수원 한방병원으로 전원 입원함.

3) 치료 7일-치료 37일(한방병원 전원입원치료기간)

- (1) Left side MMT(3-, 4)→(4, 4)
- (2) NIHSS score : 5→5
- (3) MMSE-K score : 24→26
- (4) K-MBI score : 94→100
- (5) MRS grade 2→1

(6) 전원 입원 후 신기구 시행, 뇌졸중 평가 재시행함. 7월 초부터 두통 및 미열이 발생하여 PRN으로 한방보험산제(청상건통탕, 연교쾌독산) 및 알약(타이레놀) 1-2회 사용하였으며 3일 후 혈액검사상 WBC 11600, CRP 4.87 및 두통 발열증상 심화되어 동서 협진하에 항생제(Cefaclor) 투여 시작하며 치료 12일부터 기존 한약처방에 황련 2 g 추가하였음. 이후 안면마비 증상 호전(중등도에서 경등도로) 및 제반증상 호전되어 혈액검사상 전반적인 호전 및 증상상의 호전 보여 항생제 처방 제외하고 한약 처방 유지함. 이후 컨디션 호전된 상태로 치료 28일 황련 제외하였으며 증상 호전된 상태로 8월 초 퇴원함.

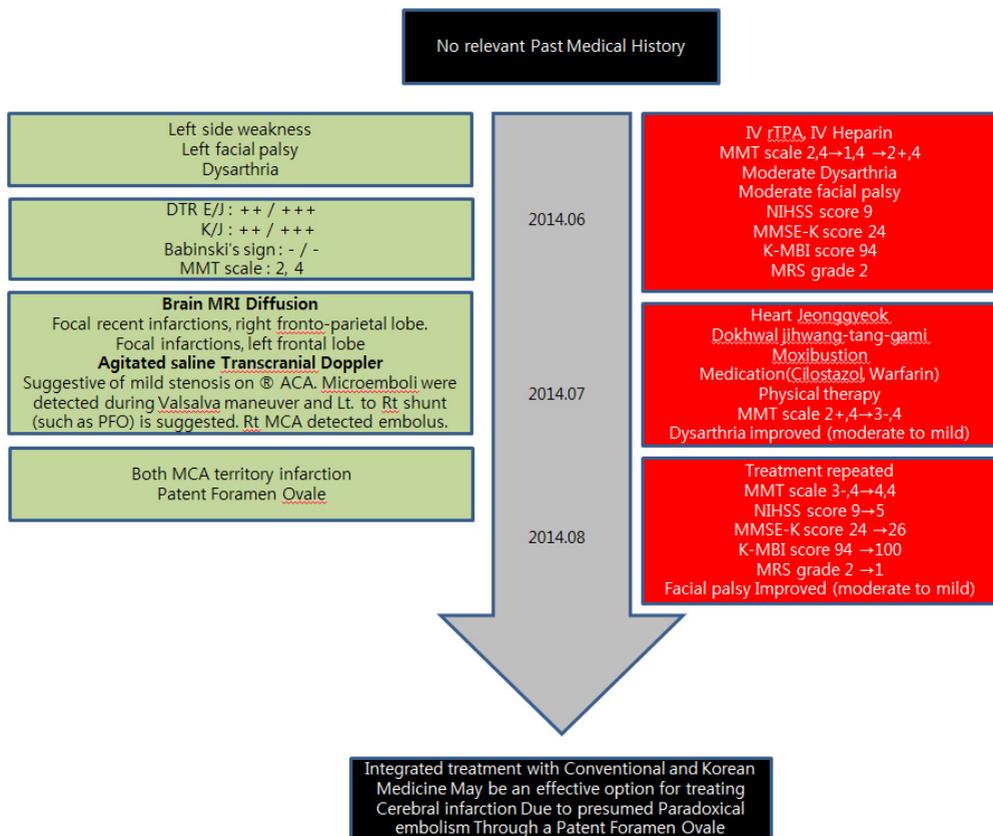


Fig. 2. Timeline picture

### Ⅲ. 고찰

중대뇌동맥영역의 허혈성 뇌졸중은 여러 뇌졸중 중 가장 발병 빈도가 흔하며, 전체 뇌경색의 약 50%를 차지한다. 본 증례의 경우 양측성으로 뇌경색이 발병하였으며, 추가적으로 시행한 검사상 경동맥과 뇌동맥의 협착 및 폐색 등의 이상이 발견되지 않았다. 응고 항진과 관련한 특수 혈액검사상으로도 이상이 없었으며, 특별한 과거력 또한 없는 상태에서 열린타원구멍을 진단받은 경우이다. 열린타원구멍의 경우 크기가 크지 않으면 경흉부 심초음파검사에서도 확인이 힘들며, 경식도 심초음파검사 또한 환자의 고통 및 출혈 등의 부작용 가능성, 협조의 어려움 등으로 인해 시행하기 힘든 부분이 있다. 따라서 agitated saline transcranial Doppler로 진단하는 것이 효율적이며 그 특이도와 민감도는 경식도 심초음파검사와 유사하다<sup>6</sup>. 이 환자의 경흉부 심초음파검사와 검사에서는 판막의 이상이 보이지 않았으나, agitated saline TCD검사서 기포가 형성된 상태로 주입된 saline이 열린타원구멍을 통해 새어나감을 확인, 뇌경색 추정 원인으로서 PFO를 진단할 수 있었다. 양방의학적 치료는 발병 기전이 죽상혈전성인 경우와, 심장인성 색전증의 경우 원칙적으로 동일한 치료를 하게 되며<sup>7</sup> 열린타원구멍을 막는 시술은 부작용의 위험이 있으며 약물치료 대비 효과의 유의성이 확실하지 않기 때문에<sup>8</sup> 이 환자 또한 PFO 진단 이후에도 처방이 달라지지 않았다. 그러나 한방적으로는 변증에 따라 다양한 치료를 시행할 수 있는데, 본 증례의 환자는 양방 병원 입원 치료중 검사를 통해 원인질환을 추정 진단한 상태에서 협진 치료를 시작하게 되어 체질, 한방적인 병인, 양방적인 원인질환에 맞춰 치료 방향을 다각도로 구성할 수 있었다.

한의학적으로 심의 기능은 뇌와 밀접한 관련성이 있다. 심의 주된 기능으로 心主神明과 心主血脈을 들 수 있는데 각각은 현대의학적으로 뇌의 기능과 유사한 부분과 심장의 뇌와의 연결 관계를 보여준

다고 할 수 있다. 心主神明은 인신의 정신활동을 心이 주관한다는 의미로 인체 생명활동의 외적인 표현인 인체의 形象, 面色, 眼光, 言語, 氣息, 動作에 있어서의 기능을 강조하는 표현<sup>9</sup>이며, 이는 소뇌, 중뇌, 대뇌 등 뇌의 각 영역에서 담당하는 기능과 일맥상통한다. 또한 心主血脈은 心火로 수곡정미를 썬서 化赤으로 만드는 心生血과 심장의 추동기능으로 혈을 脈을 통해 전신에 분포하는 心行血의 두 역할을 의미하는데, 폐의 풀무질을 통해 순도 높은 혈을 생성하는 부분에서<sup>10</sup> 현대의학의 폐순환을, 전신에 순환시킨다는 점에서 체순환을 연관지어 생각해볼 수 있다. 심장에 해부학적인 이상이 있는 경우 온전하지 못한 血을 生하여 색전이 발생할 수 있으며, 行血을 통해 뇌로 운송되는 경우 심인성 허혈뇌졸중으로 발병하게 되는 것이다.

또한 심은 經絡상에서도 腦와 연관된다. 手少陰心經의 流注노선은 心中에서 기시하며 그 支脈은 위로 咽喉의 양측을 따라 目系를 연계하는데, 이는 目黃은 물론 腦神經에 관련된 疾患의 치료에 유효하다<sup>9</sup>. 따라서 본 증례의 경우 한 양방 양측의 관점에서 동시에 뇌경색의 원인으로 추정되는 심기능의 정상화 및 심부담에 대한 감소를 목표로 치료를 시행하는 것이 적절하다고 볼 수 있다. 그러므로 장부와 경락에 따른 보다 집중적인 치료를 위해 畝岩鍼法을 기준으로 침치료를 시행하였다. 畝岩鍼法의 운용에서는 心實證에 心勝格, 心虛證에 心正格을 사용하며<sup>11</sup> 迎隨 및 捻轉補瀉를 시행하여 뇌허혈 유발 흰쥐의 신경보호효과를 확인한 바 있다<sup>12</sup>. 본 증례의 경우 뇌신경 보호에 겸하여 열린타원구멍, 즉 실질 장기로서의 심장 기능 이상을 치료<sup>13</sup>해야 함과 동시에 심장의 부담을 줄여주어야 한다는 특수성에 근거한 치료 방법이 필요한 상황으로 心虛를 보충하면서 상초의 울체를 완화하기 위해<sup>14</sup> 心正格을 사용하였다. 자침은 陰陽說에 따라 男性인 환자의 左側으로 시행하였으며 迎隨補瀉 및 捻轉補瀉를 시행하였다. 三焦의 氣血循環을 위한 補助穴로 四關, 中腕, 三里穴과 두통에 대한 예

방 및 치료 목적으로 四神總을 함께 자침하였으며, 신기구 기술을 통해 추가적인 뇌혈류 개선을 도모하였다<sup>15</sup>.

한약 탕제로는 본원에서 시행한 QSCC2 검사상 환자가 소양인으로 확인되어 사상체질변증하에 독활지황탕을 처방, 상황에 따라 가감하였다. 독활지황탕은 六味地黃湯에서 유래하였으며 중풍, 토혈, 구토, 식체, 비만 등을 치료<sup>16</sup>함으로써 흉완부의 부담을 줄여주는 작용을 한다고 볼 수 있다. 이에 추가적으로 뇌혈류 증대 및 자율신경계 안정화를 위해<sup>17</sup> 우황청심환을 5일간 겸복하였다. 환자는 발병 당일 저녁에 증상이 발생하여 곧바로 양방병원 응급실로 내원하여 golden time 내에 rtPA(Actylase) IV 처치를 받았으며 이후에도 Heparin, Warfarin 등의 치료를 연이어 받았다. rtPA는 재조합 조직 플라스노겐 활성제로, 혈전이나 색전 등으로 뇌혈관이 막히고 뇌세포가 허혈 손상을 받는 기전이 진행하기 전에 혈전을 용해시키는 치료로서 급성기에 가장 적절한 치료가 시행되었다고 볼 수 있다. 이후 협진 치료를 시작하기 전 환자의 편마비가 악화되었다가 회복되는 불안정한 양상을 보였으며, 한약 및 침 치료를 시행한 이후로는 악화 및 부작용 양상 없이 지속적으로 호전 양상을 보였다. 물론 양방처치가 적절한 시기에 이루어진 것이 증상 호전에 기여한 바가 적지 않겠으나, 그 이후의 불안정성을 없애고 지속적으로 호전을 이끌어 낸 데에는 한방 협진치료의 역할이 중요했음을 경과를 통해 확인할 수 있었다. 마비, 구음장애 모두 scale상 뚜렷한 호전을 보였으며 퇴원 이후 2016년 7월 외래 진료시 확인한 결과 재발이나 악화 없이 안정적으로 생활을 영위하고 있음이 확인되었다.

총괄해보면 본 증례의 경우 중풍의 발병이 기본적으로 심장 구조의 불완전한 완성에서 기인한 것으로 보여지며 이것은 心虛證에 속한다. Valsalva 수기를 시행할 때 우좌선트가 유발되어 후방순환계 허혈뇌졸중 가능성을 높일 수 있다는 연구결과<sup>18</sup>를 참고한다면, 다른 원인으로 인한 뇌경색 환자에

비해서 열린타원구멍을 진단받은 뇌경색 환자들은 재활 운동 및 일상생활을 할 때 심장에 부담이 가지 않는 범위 내에서 운동량 조절 및 최대한 자연스러운 호흡법을 유지할 수 있도록 교육 받아야 한다. 처방에 있어서도 마찬가지로 무조건적인 補法으로 접근하기보다는 한의학적으로 상초의 기운, 담 등의 울체를 풀어주거나 行氣시키는 등의 치료가 겸해지는 것이 더욱 적절할 것으로 사료되며 이와 관련하여 침구치료 및 한약치료의 補瀉運用이 보다 균형있게 이루어져야 할 것이라 생각한다.

이상의 증례로 열린타원구멍을 통한 기이색전증이 원인으로 추정되는 중대뇌동맥 경색 환자의 편마비 등의 증상이 한양방 협진을 통해 안정적으로 호전되는 양상을 확인하였다. 본 증례의 경우 발병 초기 양방 치료 및 진단으로 뇌경색의 원인을 추정하고 그것을 한의학적 변증 및 치료에 활용하여 협진 이후 증상의 지속적인 호전을 보인 데에 의의가 있다. 그러나 질병의 특성상 치료 과정에서 한방 치료만을 독립적으로 시행하지 못하였고 다양한 복합 치료를 시행하여 control을 엄격하게 하지 못한 한계가 있다. 추후 심인성 원인이 밝혀진 환자들을 대상으로 한약 처방 및 침치료를 조금 더 다양하게 활용한 case series 등의 지속적인 연구 및 관찰을 통해 洋診韓治의 접근방향의 타당성에 대한 보다 심도있는 고찰이 필요할 것으로 사료된다.

#### IV. 결 론

열린타원구멍이 발병 원인으로 추정되는 양측성 중대뇌동맥 뇌경색 환자에게 동서협진치료 시행 후 편마비, 구음장애, 안면마비 증상에 대한 유의한 호전 보여 보고하는 바이다.

#### 참고문헌

1. The Korean neurological Association. Textbook

- of Neurology. 2nd edition. Seoul: Bummun; 2013, p. 567-9.
2. Consoli D, Paciaroni M, Aguggia M, Melis M, Malferrari G, Vidale S, et al. Prevalence of patent foramen ovale in ischemic stroke in Italy: the SISIFO study. *Neurol Sci* 2014;35:867-73.
  3. Clinical research center for stroke. Clinical practice guidelines for stroke. Seoul: Clinical research center for stroke; 2015, p. 44, 337.
  4. Lee JY, Song JK, Song JM, Kang DH, Yun SC, Kang DW, et al. Association Between Anatomic Features of Atrial Septal Abnormalities Obtained by Omni-Plane Transesophageal Echocardiography and Stroke Recurrence in Cryptogenic Stroke Patients with Patent Foramen Ovale. *The American journal of cardiology* 2010;106(1):129-34.
  5. Di Tullio M, Sacco RL, Gopal A, Mohr JP, Homma S. Patent foramen ovale as a risk factor for cryptogenic stroke. *Ann Intern Med* 1992;117:461-5.
  6. Bang OY, Lee MJ, Ryoo SK, Kim SJ, Kim JW. Patent Foramen Ovale and Stroke-Current Status. *Journal of stroke* 2015;17(3):229-37.
  7. Yuji M, Choi IS. Steps to Internal Medicine Neurology. Seoul: Jeongdam; 2008, p. 194.
  8. Lee SH. Stroke update 2010: Etiology and Mechanism of Stroke. *Korean J Stroke* 2010;12:43-7.
  9. The Korean College Society of oriental physiology. Oriental physiology. Paju: Jipmoondang; 2008, p. 224-9, 386-7.
  10. Ye TS. Bencaosanjiiahezhu. Seoul: Iljoongsa; 1994, p. 9.
  11. Korean Acupuncture and Moxibustion Medicine Society. Textbook of Acupuncture and Moxibustion. 2nd edition. Paju: Jipmoondang; 2008, p. 440-2.
  12. Byun JY, Youn DH, Na CS. Anti-apoptotic and neuroprotective effects of acupuncture techniques of tonification or sedation at HT9, LR1, HT3, KI10 on focal brain ischemic injury induced by intraluminal filament insertion in rats. *Journal of Meridian & Acupoint* 2008;25(1):229-46.
  13. Kim KW. Practical application of Sa-am acupuncture: Management of Heart Jeonggyeok. <http://www.mjmedi.com/news/articleView.html?idxno=17016>
  14. Jung IC, Lee SR, Park YC, Hong KE, Lee YK, Knag WC, et al. The effect of Sa-am Acupuncture Simjeongkyeok Treatment for Major Symptom of Hwa-byung. *J of Oriental Neuropsychiatry* 2008;19(1):1-18.
  15. Kim DH, Park SC, Cho MK, Kwon JN, Hong JW, Lee I. The Effects of Moxibustion at CV12 on Cerebral Blood Flow and Peripheral Blood Flow. *Korean J Orient Int Med* 2014;35(1):24-36.
  16. Kim J. Clinical theory of Sungli. Seoul: Daesungmoonhwas; 1998, p. 231-6.
  17. Hwang JW, Kim CH, Min IK, Kim YJ, Leem JT, et al. A comparative study about cerebrovascular reactivity from a single medication and continuous medication on healthy subjects. *J Korean Oriental Med* 2009;30(1):95-108.
  18. Kim BJ, Kim NY, Kang DW, Kim JS, Kwon SU. Provoked Right-to-Left Shunt in Patent Foramen Ovale Associates With Ischemic Stroke in Posterior Circulation. *Stroke* 2014;45:3707-10.