

## 뇌동맥류의 스텐트 보조 코일색전술 후에 발생한 동안신경 마비에 대한 한방치험 1례

김민화<sup>1</sup>, 허기윤<sup>1,2</sup>, 강희경<sup>1,2</sup>, 남이랑<sup>1,2</sup>, 김마리아<sup>1</sup>, 이 인<sup>1,2</sup>, 권정남<sup>1,2</sup>,  
김소연<sup>1,2</sup>, 윤영주<sup>1,2</sup>, 최준용<sup>1,2</sup>, 한창우<sup>1,2</sup>, 박소정<sup>1,2</sup>, 홍진우<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>부산대학교 한방병원 한방내과, <sup>2</sup>부산대학교 한의학전문대학원 한의학과

### A Case Report of Oculomotor Palsy Associated with Stent-Assisted Coil Embolization of Cerebral Aneurysm

Min-hwa Kim<sup>1</sup>, Gi-yoon Heo<sup>1,2</sup>, Hee-kyung Kang<sup>1,2</sup>, I-rang Nam<sup>1,2</sup>, Mariah Kim<sup>1</sup>, In Lee<sup>1,2</sup>, Jung-nam Kwon<sup>1,2</sup>,  
So-yeon Kim<sup>1,2</sup>, Young-ju Yun<sup>1,2</sup>, Jun-yong Choi<sup>1,2</sup>, Chang-woo Han<sup>1,2</sup>, So-jung Park<sup>1,2</sup>, Jin-woo Hong<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Internal Medicine, Korean Medicine Hospital, Pusan National University

<sup>2</sup>School of Korean Medicine, Pusan National University

#### ABSTRACT

Posterior communicating artery aneurysms (PcomAAs) are the second most common type of aneurysm. Large cerebral aneurysms show various neurological symptoms, especially oculomotor nerve palsy (ONP), due to PcomAAs. Recent research has shown that stent-assisted coil embolization has many side effects. We report the effectiveness of Korean medicine in the treatment of ONP due to PcomAAs after stent-assisted coil embolization. A patient with ptosis and limitation of eye movement was treated with Korean medicine, including herbal medicine (*Samlyeongbaegchul-san-byeonbang* [參苓白朮散變方] and *Uwhangchungsim-won* [牛黃清心元]), acupuncture, electroacupuncture, cupping, and moxibustion. Clinical symptoms were observed by images of the inter-palpebral fissure and eyeball movement. After the treatment, the inter-palpebral fissure and eyeball movement were noticeably improved. These findings suggest that treatment with Korean medicine can be an effective option for the treatment of ONP due to PcomAAs after stent-assisted coil embolization.

**Key words:** posterior communicating artery aneurysms, PcomAA, oculomotor nerve palsy, ONP, *Samlyeongbaegchul-san-byeonbang*, 參苓白朮散變方, *Uwhangchungsim-won*, 牛黃清心元

## 1. 서 론

비파열 뇌동맥류는 대부분 무증상이나 크기가 25 mm 이상 거대 뇌동맥류의 경우, 병변이 뇌 속 구조물을 압박하여 위치에 따라 다양한 신경학적

증상을 나타낼 수 있다<sup>1</sup>. 경동맥 안동맥류(carotid ophthalmic) 및 상부 뇌하수체 동맥류는 시신경(CN II)의 압박으로 시력 저하 및 시야 결손을 초래하며, 전교통동맥(anterior communicating arteries, A-comA)의 거대 동맥류는 전두엽 증후군을 유발하고, 중뇌동맥(Middle cerebral artery, MCA) 동맥류는 연하 장애를 발생시킬 수 있다<sup>2-4</sup>. 해면동 및 후교통동맥류(PcomAA)는 두 번째로 흔한 동맥류로 모든 동맥류의 25%, 내경동맥(internal carotid

· 투고일: 2022.11.25, 심사일: 2022.12.27, 게재확정일: 2022.12.27

· 교신저자: 홍진우 경상남도 양산시 물금읍 금오로 20

부산대학교한방병원 중풍뇌질환센터

TEL: 051-510-5962 FAX: 051-510-5962

E-mail: jwhong@pusan.ac.kr

artery, ICA)류의 50%를 차지한다. 이 부위는 동안신경(CN III)의 주행과 해부학적으로 근접해있으므로 동안신경(CN III), 활차 신경(CN IV) 또는 외전 신경(CN VI)의 압박으로 동안근마비(ophthalmoplegia)를 야기할 수 있다<sup>5</sup>. 최근 연구<sup>6,7</sup>에서 PcomAA에 코일색전술을 시행 후 동안신경 마비가 소실된 사례가 보고되고 있다. 그러나 뇌동맥류의 코일색전술 후에도 합병증으로 혈전색전증으로 인한 일과성완전기억상실증(transient global amnesia, TGA)이 발생할 수 있다<sup>8</sup>. 뇌동맥류의 외과적 치료와 혈관 내 코일색전술과 유사하게 스텐트 보조 코일색전술(Stent-Assisted Coil Embolization) 또한 드물게 영구적 시각적 합병증을 야기할 수 있다<sup>9</sup>.

이와 같이 뇌동맥류는 신경 압박 및 시술 후 다양한 합병증이 발생할 수 있는 질환임에도 불구하고 한의학적 접근이 거의 이루어지지 않고 있으며, 기존에 보고된 뇌동맥류에 대한 한의 증례도 거의 전무한 상황이다. 이에 본 저자는 뇌동맥류 스텐트 보조 코일색전술 이후 심화된 동안신경 마비를 호소하는 환자에게 參朮白朮散變方을 비롯한 한의 치료를 시행한 결과, 동안신경 마비 증상의 호전된 사례가 관찰되어 이를 보고하고자 한다.

## II. 증례

본 연구는 뇌동맥류 환자 1명의 의무기록을 기반으로 한 후향적 증례보고로, ○○대학교 한방병원 임상시험윤리위원회에서 심의, 승인을 받은 후 진행하였다(IRB No. PNUKHIRB 2022-08-007).

1. 성명 : 문○○(F/56)
2. 주소증 : 좌측 안검하수, 안구운동장애 및 복시
3. 발병일 : 2021년 10월경
4. 치료기간 : 2021년 12월 10일~2022년 1월 28일 (총 50일간 입원치료)
5. 과거력
  - 1) Hypertension : 2020년경 LMC(local medical

- center) 건강검진 상 Hypertension Dx.
- 2) Thyroid cancer(s/p thyroidectomy) : 2011년경 ○○병원 검진 상 Thyroid cancer Dx, thyroidectomy 시행 이후 Hypothyroidism 발생하여 현재 지속적으로 Synthroid 0.15 mg Tab 복용 중
- 3) Adenomyosis of uterus/both oophorectomy : 2011년경 별무원인 하지 통증 발생하여 ○○병원 검진 상 Adenomyosis of uterus Dx, 수술 권유받았으나 refuse. 이후 2017년 2월경 ○○병원 f/u 상 Adenoma 증가 소견 하, ○○병원 Total laparoscopic hysterectomy 시행. 이후 2018년경 oophorectomy op. 시행
- 4) Hematochezia : 2021년 12월 2일 오전 경 별무원인 hematochezia 발생. ○○병원 CT 상 descending colon에서 Contrast extravasation 관찰되어 pantoline infusion 시행. 이후 2021년 12월 2일 IMA(inferior mesenteric artery) embolization 및 2021년 12월 3일 S상 결장경검사 상 별무소견

6. 가족력
  - 1) 모 : diabetes mellitus, hypertension.
  - 2) 형제 : diabetes mellitus, parkinson's disease.
7. 사회력 : 흡연(-), 음주(-), 기혼, 주부
8. 현병력(Fig. 1)
 

2021년 10월경부터 별무원인 두통, 좌측 안구 복시 및 경미한 안검하수(안검열 : Rt. 1.2 cm, Lt. 0.9 cm) 증상 발생하여 LMC 신경과 내원하여 시행한 MRI 상 left P-com giant aneurysm 소견 받았다.

이후 수술적 치료 위해 ○○병원 신경외과에서 시행한 CT brain 상 aneurysm at Lt. P-com (Max : 15.5 mm, neck : 6.5 mm) 진단 하 2021년 11월 27일 Stent assisted coil embolization, head and neck vessels 시행하였다. 수술 진행 중 Acute subarachnoid hemorrhage(SAH), prominently on left basal cisterns 발생하여 좌측 안구 복시 및 안검하수 증상(안검열 : Rt. 1.2 cm, Lt. 0 cm)

심화, Pupil reflex(0=○, anisocoric, Rt(mm) : 3, Lt(mm) : 6) 저하 발생하였다.

○○병원 신경외과에 입원하여 하 Dual Antiplatelet Therapy(DAPT, ASPIRIN/PLAVIX) 시행 중 2021년 12월 2일 오전 경 별무 원인 hematochezia 발생하여 abd CT 상 GI active bleeding 발견되

어 DAPT HOLD 후 IMA(inferior mesenteric artery) embolization 및 ICU care 시행하였다. 이후 hematochezia 호전되었으나 지속되는 Lt. ptosis 및 복시에 관하여 상기 증상에 대한 적극적인 한방치료 위하여 2021년 12월 10일 본원 중풍뇌질환센터 입원 치료하였다.

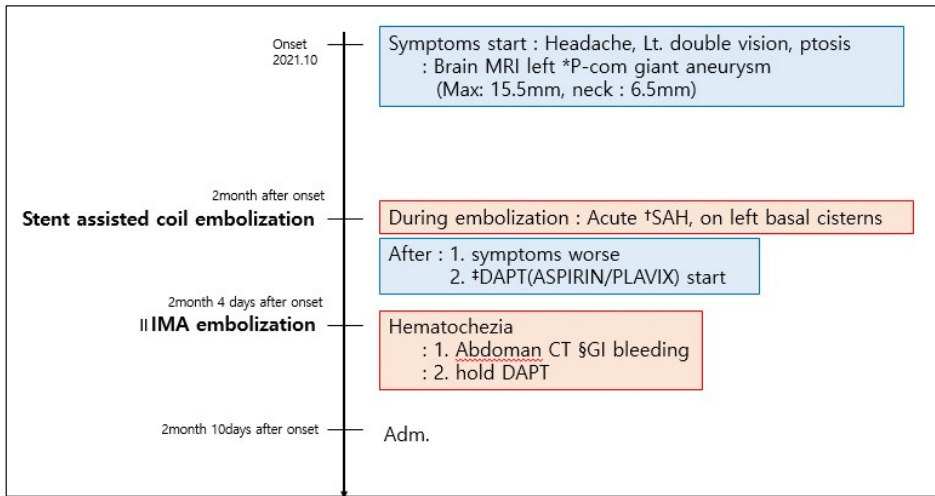


Fig. 1. Timeline of present illness.

\*P-com : posterior communicating artery, †SAH : subarachnoid hemorrhage, †DAPT : dual antiplatelet therapy, §GI : gastrointestinal, || IMA : inferior mesenteric artery

9. 망문문절

- 1) 수 면 : 頻覺, 多夢, 入眠難
- 2) 식 욕 : 1일/3식, 보통
- 3) 소 화 : 양호, 소식 경향
- 4) 대 변 : 1회/일, 보통변
- 5) 소 변 : 빈뇨, 야간뇨(1회)
- 6) 한 출 : 땀이 많은 편, 도한(간헐적 야간 시 심화, 전신 옷이 축축한 정도)
- 7) 한 열 : 수족 온, 오열, 상열감(Synthyroid 복용 중)
- 8) 복 진 : 中脘, 天樞, 關元穴 壓痛

9) 설 진 : 舌紅 厚白苔

10) 맥 진 : 左右 沈, 虛弱, 徐脈

10. 검사소견

- 1) 혈액 검사 : Complete blood cell count, Liver Function Test, Renal Function Test, Cardiac marker 포함 별무 이상 소견
- 2) 흉부 X-ray : 별무 이상 소견
- 3) 심전도 검사 : Normal sinus rhythm, Normal ECG(electrocardiogram)
- 4) Brain MRA & CT(Fig. 2)

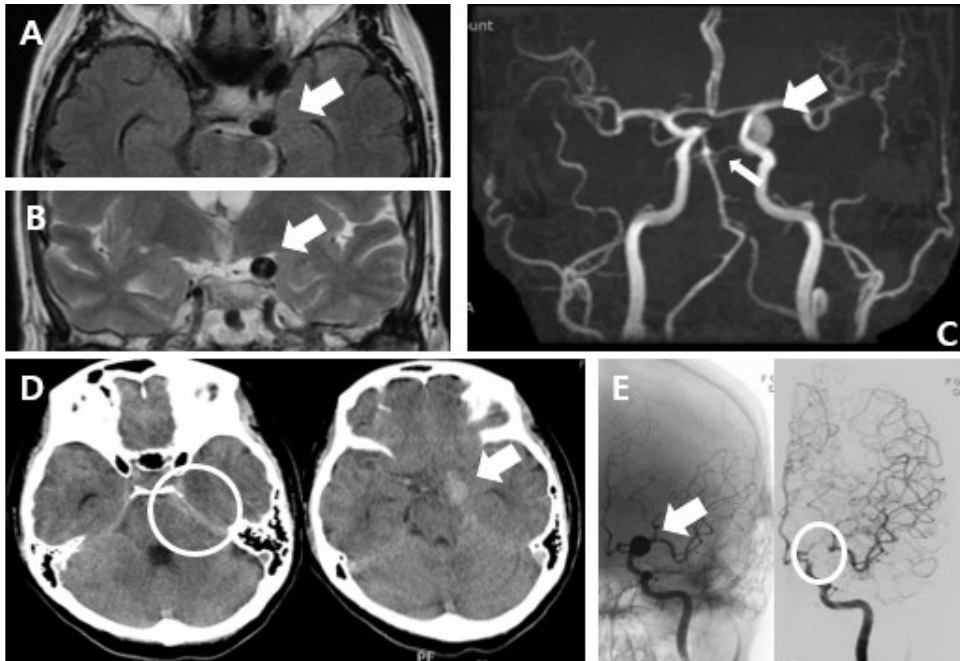


Fig. 2. (A-C) Images of follow-up brain magnetic resonance imaging (MRI) and magnetic resonance angiography (MRA) at onset.

(A) In the axial view of T2 weighted FLAIR MRI. (B) In the coronal view of the T2 weighted brain MRI. (C) In the brain MRA, fetal type posterior communicating artery (P-comA) with un-ruptured large sized saccular aneurysm at communicating artery (1.45 cm sized). (D) Acute subarachnoid hemorrhage, prominently on left basal cisterns after embolization (E) OP DS hybrid embolization cerebral aneurysm.

11. 치료 방법 : 2021년 12월 10일부터 총 50일간 입원치료 하였으며, 입원기간 중 매일 한약 치료, 침 치료, 뜸 치료를 시행함.

1) 침치료 : 양와위에서 치료 혈위로 양측 안구주위혈(陽白(GB14),攢竹(BL2),絲竹空(TE23),瞳子膠(GB1),太陽(EX-HN5),四白(ST2))과百會(GV20),風池(GB20),曲池(LI11),合谷(LI4),外關(TE5),後谿(SI3),足三里(ST36),太衝(LR3),三陰交(SP6),陰陵泉(SP9),血海(SP10),箕門(Sp11)을 선정하였고, 좌와위에서 경향부 아시혈,肩井(GB21),肩中喩(SI15),肩外喩(SI14),曲垣(SI13),秉風(SI12),血海(SP10),箕門(Sp11)를 선정하여 2~3 cm 내외의 깊이로 2회/일 총 20분간 유치하였다. 침치료 시

STN-110(Stratek, 한국)을 이용하여 침전기자극술을 병행하였으며, 주 7회 陰陵泉(SP9)-太衝(LR3),血海(SP10)-箕門(Sp11)에 2 Hz의 강도로 시행하였다.

2) 한약치료

- (1) 參苓白朮散變方 : 치료 7일째 저녁부터 퇴원 시까지 열수 추출한 參苓白朮散變方 2첩을 120 ml씩 1일 3회, 매 식후 2시간(Table 1), 입원기간 중 약재의 추가적인 가미는 없었다.
- (2) 牛黃清心元(광동제약, 50 ml) : 입원 당일 저녁부터 퇴원 시까지 광동제약에서 조제한 牛黃清心元을 매일 하루에 한 번 1병을 자기 전 복용(Table 2).

Table 1. Prescription of Herbal Medicine per 1 Pack (參苓白朮散變方)

Herb	Constituent herbs	Dose (g)	Herb	Constituent herbs	Dose (g)
人參	<i>Panax Ginseng Radix</i>	8	白扁豆	<i>Dolichoris Semen</i>	4
白朮	<i>Atractylodis macrocephalae Rhizoma</i>	8	陳皮	<i>Citrus Pericarpium</i>	6
白茯苓	<i>Poria</i>	8	厚朴	<i>Magnoliae Cortex</i>	4
山藥	<i>Discoreae Rhizoma</i>	8	蒼朮	<i>Atractylodis macrocephalae Rhizoma</i>	4
薏苡仁	<i>Cocicis Semen</i>	4	半夏	<i>Pinelliae Rhizoma</i>	6
蓮子	<i>Nelumbinis Semen</i>	4	藿香	<i>Agastachis Herba</i>	2
桔梗	<i>Platycodoni Radix</i>	4	紫蘇葉	<i>Perilla Herba</i>	2
砂仁	<i>Amomi Fructus</i>	4	鹿茸 (New Zealand, 粉骨)	<i>Cervi Parvum Cornu</i>	2
Total amount					78

Table 2. Prescription of *Uwhangchungsim-won* per 1 Bottle (牛黃清心元)

Herb	Constituent herbs	Dose (mg)	Herb	Constituent herbs	Dose (mg)
山藥	<i>Discoreae Rhizoma</i>	282.0	柴胡	<i>Bupleuri Radix</i>	50.0
甘草(炙)	<i>Gycyrrhizae Radix</i>	202.0	桔梗	<i>Platycody Radix</i>	50.0
人參	<i>Ginseng Radix</i>	97.0	杏仁	<i>Armeniaca amarum Semen</i>	50.0
蒲黃	<i>Typhae Pollen</i>	100.0	白茯苓	<i>Poria</i>	50.0
神曲	<i>Massa Medicata Fermentata</i>	100.0	川芎	<i>Cnidii Rhizoma</i>	50.0
大豆黃卷	<i>Glycine semen Germinatum</i>	70.0	牛黃	<i>Bovis Calculus</i>	14.0
肉桂	<i>Cinnamomi Cortex</i>	70.0	阿膠珠	<i>Asini Gelantium</i>	70.0
白芍藥	<i>Paeoniae Radix</i>	60.0	羚羊角	<i>Atelopis Cornu</i>	35.0
麥門冬	<i>Liriopis Tuber</i>	60.0	麝香	<i>Moschus</i>	5.0
黃芩	<i>Scutellariae Radix</i>	60.0	龍腦	<i>Borneolum</i>	41.0
當歸	<i>Angelicae gigantis Radix</i>	60.0	白藜	<i>Ampelopsis Radix</i>	30.0
防風	<i>Ledebouriellae Radix</i>	60.0	乾薑	<i>Zingiberis Radix</i>	30.0
白朮	<i>Atractylodis macrocephalae Rhizoma</i>	60.0	白朮	<i>Atractylodis macrocephalae Rhizoma</i>	60.0
Total amount					1756.0

3) 기타치료

- (1) 간접애주구 : 和胃氣, 理中焦, 調升降 효능의 中脘(CV12)과 비노기과 장애, 일경, 理下焦 효능의 關元(CV4)에 間接灸(동방온구기)를 20분, 1회/일 시행하였다
- (2) 유관법 : 背輸穴 및 두경부-양측 견부 주위 경결점에 전식부항을 유관의 방법으로 1회/

일 시행하였다

- 4) 양 약 : ○○대학교병원 신경외과 퇴원약 및 LMC 처방을 복용하였다(Table 3).

Table 3. Prescription of Western Medicine

Medicine	Method	Dose (ea)
MUCOSTA 100 MG	*tid	1
ALSOBEN 200 MCG	tid	1
MYPOL	tid	1
PREMINA 0.625 MG	*qd	1
Adalat Oros 30 mg	qd	1
Synthroxine 25 µg	qd	1
Synthroid Tab 0.15 mg	qd	1

\*tid : ter in die, \*qd : quaque die

12. 평가 방법 및 치료 경과

본 증례에서는 동안신경 마비 증상 변화를 평가하고자 안구운동 영상 촬영을 통하여 치료 전, 입원 1달 및 퇴원 시 경과를 평가하였다. 입원 당시 안검하수가 심하여 외력에 의한 안검거상을 시도하여 안구의 운동을 관찰하려 하였으나 불가능하여 정면 주시만 기록하였다. 이후 입원 1달 및 퇴원 시에는 능동적인 안검거상이 가능하여 및 안구 운동경과(정면, 상, 하, 좌우)까지 함께 평가하였다(Fig. 3).

1) 입원 25일 경과(2022년 1월 3일) : 아래의 그

림과 같이 안구 운동경과(정면, 상, 하, 좌우) 평가 상 좌안이 외사시(exotropia) 되어 있어 정면, 상, 하, 좌우 주시 모두에서 좌측 편위가 관찰되며, 특히 정면과 우측 주시에서 우측과 확연한 차이를 보였다. 이를 입원 당시와 비교하면, 좌측 안구 복시 및 안검하수 증상(안검열 : Rt. 1.2 cm, Lt. 0.7 cm), Pupil reflex(0=○, anisocoric, Rt(mm) : 3, Lt(mm) : 4)의 호전양상이 관찰되었다. 환자 진술 상 정면과 우측 주시 외에는 심한 복시가 나타나지 않으며, 사물 주시에 따른 현훈이 경감하였다.

2) 퇴원 시 경과(2022년 1월 28일) : 안구 운동경과(정면, 상, 하, 좌우) 상 정면 주시 외에는 좌안과 우안의 운동에 큰 차이가 나타나지 않았다. 이를 입원 1달 경과와 비교하면, 좌측 안구 복시 및 안검하수 증상(안검열 : Rt. 1.2 cm, Lt. 1.0 cm), Pupil reflex(0=0, anisocoric, Rt(mm) : 3, Lt(mm) : 3)의 호전양상이 관찰되었다. 환자 진술 상 장시간의 정면 주시 시에 복시가 발생하였으나 일상생활 중에서는 불편함이 없었다.

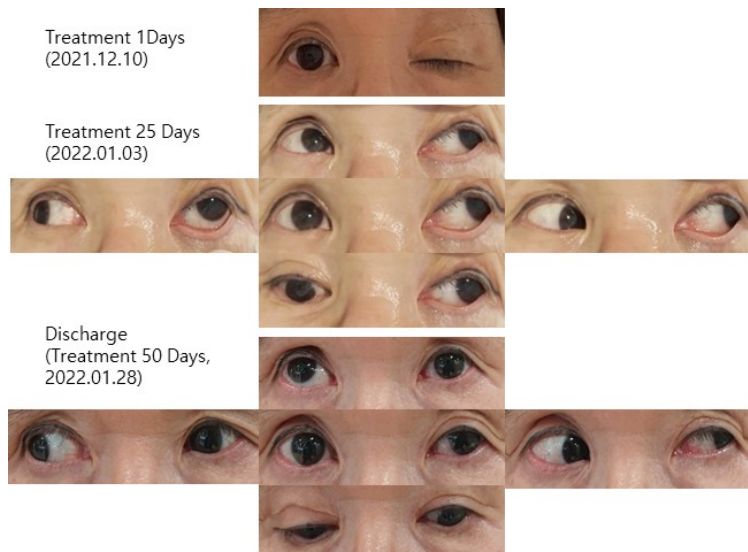


Fig. 3. Images of the eye movements in five position at the day of admission and after 1 month.

### III. 고 찰

동맥류에 의한 동안신경 마비의 기전에 대해서는 다양한 이론이 있다. 상층 수조(suprasellar cistern)에서 발생한 동맥류 확장으로 인한 동안신경의 직접적인 기계적 압박, 동맥류의 동맥 맥동(arterial pulsation, 수격 효과(water hammer effect))에 의한 신경 손상 및 동맥류 파열로 인한 동맥 출혈 등의 기전<sup>6,7</sup>이 있다. 이에 최근 PcomAA<sup>6,7</sup>에 코일색전술을 시행 후 동안신경 마비가 소실된 사례가 보고되고 있다. 코일색전술 시행 후 나타나는 동안신경 마비에서 회복되는 주요 메커니즘은 코일링 후 동맥류 맥동의 소실 때문으로 간주되는데, 코일색전술은 동맥류의 직접적인 기계적 압박을 즉시 제거하는 대신 동맥 맥동을 감소시키는 효과를 노린 것이다. 이러한 사실에서 우리가 알 수 있는 사실은 뇌동맥류 및 부착성 뇌동맥류로부터 동안신경의 해부학적 분리 및 감압을 시행하는 것보다 동안신경 마비의 조기 해결이 환자의 예후에 더 우선적으로 고려되고 있다는 사실이다.

그러나 뇌동맥류의 코일색전술 후 다양한 후유증과 합병증이 발생한다. 코일색전술 후 발생 가능한 안과적 합병증 및 후유증은 가볍게는 일시적인 결막출혈이나 안압상승부터 신생혈관녹내장, 중심망막정맥폐쇄, 뇌신경마비로 인한 사시와 같은 심각한 합병증까지 다양하게 보고되고 있다<sup>10-12</sup>. 코일색전술로 인한 뇌신경마비(cranial nerve palsy)는 비교적 흔히 발생하지만<sup>13,14</sup> 신경과에서 대부분의 관련 연구를 보고하고 있는 상황이기 때문에 안과적 임상 소견은 제한적으로 기술되고 있다. 코일색전술 후 뇌신경마비로 인한 사시의 발생률을 고찰한 연구는 없으나 2008년에 Nishino et al<sup>10</sup>이 보고한 코일색전술을 시행한 33증례 중 수술 직후 뇌신경마비로 인한 사시가 새롭게 발생한 증례가 5건 있었으며, 그중 3건은 외향신경 마비, 1건은 동안신경 마비, 1건은 동안신경과 외향신경의 다발성 마비였다고 보고하였다.

코일색전술 후 나타난 뇌신경마비로 인한 사시의 발생 기전은 아직 명확하게 밝혀지지 않았지만 관련 가설들은 발생 시기에 따라 크게 두 가지로 구분할 수 있다. Nishino et al<sup>10</sup>은 해면정맥굴 경막동정맥 샷길(Cavernous Sinus Dural Arteriovenous Fistula) 치료를 위한 코일색전술을 받은 직후부터 관찰된 뇌신경마비로 인한 사시를 분석하였을 때, 그 기전이 코일의 직접적인 기계적 신경 압박(mechanically over-packing of coil)이 원인임을 언급하였다. 그리고 수일 혹은 수개월 후 발생한 뇌신경마비로 인한 사시는 해면굴(Cavernous Sinus) 내 혈전과 그로 인한 염증으로 신경의 기능부전(thrombosis and inflammation leading to cranial nerve dysfunction)<sup>10</sup> 혹은 만성적인 허혈과 같은 원인<sup>14</sup>이 복합적으로 발생하여 뇌신경마비로 인한 사시가 지연적으로 발생하였을 가능성이 제시된 바 있다.

이에 본 증례에서 발생한 스텐트 보조 코일색전술 후 심화된 동안신경 마비의 기전에 대해서는 명확히 정의 내리기엔 부족함이 있으나, 시술 직후 안검하수(안검열 : Rt. 1.2 cm, Lt. 0.9 cm→Rt. 1.2 cm, Lt. 0 cm)와 복시, Pupil reflex(0=○, anisocoric, Rt. 3 mm, Lt. 6 mm) 심화되었으므로 코일색전술 이후 발생한 혈전 및 염증에 의한 복합적 신경 손상보다는 삽입된 스텐트 및 코일의 물리적 직접적 신경압박으로 인한 것으로 추측된다. 기존에 보고된 코일색전술에 의한 뇌신경마비로 인한 사시의 경과를 살펴보면 3개월에서 12개월 이내에 84.6%에서 자연적으로 해소되었는데<sup>10</sup>, 이는 혈전의 압박 혹은 염증에 의한 신경의 기능부전 및 허혈이 회복되었거나, 삽입된 코일이 신경을 직접적으로 압박하고 있는 경우는 측부 혈관망의 발달(collateral circulation development)로 마비된 신경의 허혈이 점차 해소되었을 것이기 때문이다. 그러나 본 증례의 경우 선천적 후뇌교통동맥(Posterior communicating artery, P-comA) 변형으로 내경동맥(internal carotid artery, ICA)을 통해 후대뇌동맥(posterior cerebral

artery, PCA)으로 혈액을 공급하는 전방 순환이 있는 태아형 P-comA의 해부학적 구조를 띄고 있다. 태아형 P-ComA<sup>15</sup>는 뇌로의 비정상적인 혈액 공급으로 인한 독특한 경색 패턴과 함께 혈관 내 및 외과적 치료 모두에서의 합병증 증가와 관련이 있다. 이에 본 환자는 측부 혈관망의 발달을 기대하기 어려움으로 삽입된 스텐트 및 코일의 물리적 직접적 신경압박에 의한 신경의 허혈이 점차 해소될 것이라는 경과를 예측하기 어렵다. 또한 환자의 연령, 지주막하출혈의 유무, 동맥류의 크기, 수술 전 증상의 중증도, 증상 발현 후 치료시기 등이 치료의 예후에 영향을 끼친다<sup>16</sup>. 따라서 본 증례는 55세의 고령, 10 mm 이상의 동맥류, 증상 발현 후 늦어진 치료시기도 예후에 악영향을 미쳤을 것으로 예상된다.

본 증례의 환자는 1주일 이내에 두 번의 큰 수술을 받았다. 첫 번째 수술은 거대 뇌동맥류 스텐트 보조 코일색전술로 통상 시술 시간도 길고 어려운 수술이었으며, 두 번째 수술은 스텐트/코일 삽입에 의한 색전증 등의 후유증 예방하고자 사용한 DAPT(ASPIRIN/PLAVIX) 복용 중 발생한 장간막 출혈에 대한 색전술이었다. 이에 수면이 頻覺, 多夢, 入眠難하며, 脈이 左右 沈, 虛弱, 徐脈한 것으로 진신적 허로, 血虛한 상태를 유추할 수 있으며, 또한, 상열감, 舌紅, 厚白苔 한 것을 보아 虛症으로 인한 脾胃陰虛하여 濕痰이 있음을 알 수 있다. 또한 과거력으로 Thyroid cancer(s/p thyroidectomy)에 의해 현재 Hypothyroidism을 앓고 있어 지속적으로 Synthroid을 복용 중임으로 만성적 氣血兩虛가 기저에 있음을 알 수 있다.

이에 蓼芩白朮散을 기본방으로 하여 탕약을 처방하였으며, 牛黃清心元을 추가로 복용하였다. 蓼芩白朮散은 《太平惠民和劑局方》의 처방으로 人蔘, 白朮, 茯苓, 山藥, 甘草, 薏苡仁, 蓮子肉, 桔梗, 砂仁, 白扁豆 등으로 구성된다. 《東醫寶鑑》에 따르면<sup>17</sup> 蓼芩白朮散은 脾胃虛弱으로 음식이 소화되지 않고, 嘔吐, 泄瀉가 있으며, 大病 후 脾胃를

돕기 위해 사용하는 처방이라 하였다. 蓼芩白朮散은 처방구성에서도 알 수 있듯이 補氣하는 기본 처방인 四君子湯에 補脾, 溫脾 작용을 하는 山藥, 薏苡仁, 白扁豆, 蓮子肉, 砂仁 등을 가한 처방으로, 利水와 理氣의 효과를 증대시킨 것으로 생각할 수 있다. 추가로 脾胃의 기능저하로 理氣가 잘 되지 않아 발생한 痰飲, 寒濕 등을 理氣하는 陳皮, 芳香化濕하는 蒼朮, 厚朴, 藿香과 散寒하는 紫蘇葉, 溫化寒痰하는 半夏를 가감하였다. 補氣血, 益精髓, 強筋骨하는 鹿茸을 통해 자율신경계 활동, 스트레스 저항, 스트레스 지수, 피로도를 감소<sup>18</sup>시켰다. 牛黃清心元은 《東醫寶鑑》<sup>17</sup>에 따르면 牛黃, 山藥, 甘草, 人蔘, 蒲黃, 神麩, 麝香 등을 비롯한 총 28종의 한약재로 구성되어, 牛黃과 麝香은 氣清之品으로 清心解毒開竅하며, 龍腦는 通關시키고, 鬱金은 通心氣하고, 黃芩, 黃連, 山梔子는 瀉心火하고, 犀角, 羚羊角은 清逆上之痰火하는 등, 주로 清心開竅, 蘇醒神志, 涼解熱毒의 효능을 갖고 있다. 이에 뇌혈관 손상으로 인한 순환장애 및 신경학적 결손을 나타내는 뇌혈관질환에 다용<sup>19</sup>되어 본 증례에도 응용하였다.

침치료는 스텐트 보조 코일색전술 중 발생한 뇌출혈 후유증 증상을 최소화하며, 전신의 혈류 순환 개선하는 혈자리를 선혈하여 자침하였다. 百會(GV20), 風池(GB20) 등의 두부 혈자리를 선혈하였고, 四關穴인 合谷(LI4), 太衝(LR3)을 선혈하여 氣血循環을 도왔다. 또한 後谿(SI3)를 자침하여 寧心安神하였고, 사지의 曲池(LI11), 外關(TE5), 足三里(ST36), 陰陵泉(SP9) 등을 자침하여 사지말단의 순환 증대를 도모하였다. 또한 《鍼灸大全》에서 涼血祛風止癢의 효능을 하는 血海(SP10)와 족태음(足太陰)의 동맥이며 하부인(下部人)으로 비위기(脾胃氣)를 살필 수 있는 箕門(SP11)에 전침을 걸어 치료하였다. 두통에 대한 한방치료로 강 등<sup>20</sup>은 문헌적 고찰을 통해 두통에 대한 다빈도 혈위인 百會, 合谷, 風池, 頭維, 風府, 太陽, 上星을 취혈하였다.

中脘(CV12)은 足陽明胃經의 募穴, 八會穴 중 會



이며, 和胃氣, 化濕滯, 理中焦, 調升降 등의 효능이 있어 허리와 같은 소모성 질환, 소화기 질환, 중풍 등과 같은 순환기 질환에 응용<sup>21</sup>될 수 있기에 해당 혈위에 간접해주구를 시행하였다.

본 증례는 선천적 P-comA변형<sup>15</sup>이 있으며, P-comA 부위에 거대 비과열 뇌동맥류가 발생하여 스텐트 보조 코일색전술을 시행하였으나 수술 중 뇌출혈이 발생하여 동안신경 마비가 심화된 증례를 대상으로 하였다. 앞서 언급하였듯이 본 증례는 기존의 관련 연구보고를 고려하였을 때 예후가 안 좋을 것으로 예상되었으나 50일간의 한의학적 복합치료를 통해 안검하수, 복시 및 안구운동장애에 유의미한 호전을 보였다는 점에서 의의가 있다. 이는 두개내 혈류개선, 전반적 컨디션 조절 및 스텐트/코일이 동맥류 안에서 염증 반응과 섬유화를 일으키는 바람에 물리적 압박 정도가 줄어들어 증상 호전을 나타낸 것으로 추정된다. 따라서 본 증례를 통해, 코일색전술 후 심화된 동안신경 마비 환자에 대한 한방 복합치료의 유의성을 확인할 수 있었다. 그러나 증례가 1례에 불과하며, 대조군 선정이 불가하여 일반적인 코일색전술 후 뇌신경마비로 인한 사시의 경과에 대한 한방치료의 효과를 논하기는 어렵다. 또한 다양한 한방 치료를 복합적으로 적용하여 어떠한 치료가 어떤 기전으로 치료효과를 나타냈는지 구분할 수 없었다. 이에 향후 추가적인 연구 및 증례보고가 필요할 것으로 사료된다.

#### IV. 결 론

본 증례에서는 뇌동맥류의 스텐트 보조 코일색전술 후에 심화된 안검하수, 복시 및 안구운동장애를 호소하는 동안신경 마비 환자 1명을 대상으로 한약치료 및 침치료 포함 한방복합치료를 시행하였다. 치료 후 안검하수, 복시 및 안구운동장애의 정도에 대한 호전 등 유의한 결과를 얻어 이에 보고하는 바이다.

#### 감사의 글

본 연구는 2021년도 부산대학교병원 임상연구비 지원으로 이루어졌음.

#### 참고문헌

1. Asakura internal medicine. 11e. Vol. 2. Seoul: Woori Medical Books; 2020.
2. Mansour N, Kamel MH, Kelleher M, Aquilina K, Thornton J, Brennan P. Resolution of cranial nerve paresis after endovascular management of cerebral aneurysms. *Surg Neurol* 2007;68(5):500-4.
3. Kazekawa K, Tsutsumi M, Aikawa H, Iko M, Kodama T, Go Y, et al. Internal carotid aneurysms presenting with mass effect symptoms of cranial nerve dysfunction: efficacy and imitations of endosaccular embolization with GDC. *Radiat Med* 2003;21(2):80-5.
4. Stiebel-Kalish H, Maimon S, Amsalem J, Erlich R, Kalish Y, Rappaport ZH. Evolution of oculomotor nerve paresis after endovascular coiling of posterior communicating artery aneurysms: a neuro-ophthalmological perspective. *Neurosurgery* 2003; 53(6):1268-74.
5. Brisman JL, Song JK, Newell DW. Cerebral aneurysms. *N Engl J Med* 2006;355(9):928-39.
6. Birchall D, Khangure MS, McAuliffe W. Resolution of third nerve paresis after endovascular management of aneurysms of the posterior communicating artery. *Am J Neuroradiol* 1999;20(3):411-3.
7. Inamasu J, Nakamura Y, Saito R, Kuroshima Y, Ohba S, Ichikizaki K. Early resolution of third nerve palsy following endovascular treatment of a posterior communicating. *Journal of neuro-ophthalmology* 2002;22(1):12-4.

8. Kwak JH, Lee, DH, Jeon SB, Suh DC. Transient Global Amnesia Associated With Coil Embolization of Cerebral Aneurysm. *Journal of the Korean Neurological Association* 2014;32(3):175-7.
9. Ferrell AS, Lessne ML, Alexander MJ, Shah P, Golshani K, Zomorodi A, et al. "Visual complications after stent-assisted endovascular embolization of paraophthalmic and suprasellar variant superior hypophyseal aneurysms: the Duke Cerebrovascular Center experience in 57 patients." *World neurosurgery* 2014;78(3-4):289-94.
10. Nishino K, Ito Y, Hasegawa H, Kikuchi B, Shimbo J, Kitazawa K, et al. Cranial nerve palsy following transvenous embolization for a cavernous sinus dural arteriovenous fistula: association with the volume and location of detachable coils. *J Neurosurg* 2008;109(2):208-14.
11. Fukami T, Isozumi T, Shiino A, Nakazawa T, Matsuda M, Handa J. Central retinal vein occlusion after embolization for spontaneous carotid cavernous sinus fistula. *No Shinkei Geka* 1996;24(8):749-53.
12. Kikkawa DO, Gupta N, Levi L, Weinreb RN. Severe vision loss and neovascular glaucoma complicating superior ophthalmic vein approach to carotid-cavernous sinus fistula. *Am J Ophthalmol* 1997;124(6):883-4.
13. Kim DJ, Kim DI, Suh SH, Kim J, Lee SK, Kim EY, et al. Results of transvenous embolization of cavernous dural arteriovenous fistula: a single-center experience with emphasis on complications and management. *AJNR Am J Neuroradiol* 2006;27(10):2078-82.
14. Liu YL, Hsieh YH, Tsai TH. Late-onset abducens nerve palsy after endovascular treatment for carotid-cavernous fistula: two case reports. *Neuroophthalmol* 2014;38(3):131-4.
15. Capone S, Shah N, George-St Bernard R. A fetal-type variant posterior communicating artery and its clinical significance. *Cureus* 2019;11(7):e5064.
16. Ko JH, Kim YJ. Oculomotor nerve palsy caused by posterior communicating artery aneurysm: evaluation of symptoms after endovascular treatment. *Interventional Neuroradiology* 2011;17(4):415-9.
17. Heo J. DONGUIBOGAM. Seoul: Namsandang; 1987, p. 362, 692.
18. HA WJ, Moon SK, Lee HG, Cho SY, Park SU, Jung WS, et al. Clinical Effectiveness of Ikgibohyeol-tang (Yiqibúxuè-tāng) and Deer Antler on Fatigue Symptoms and HRV Results in Outpatients at Korean Medical Hospital: A Retrospective Chart Review Study. *Journal of Korean Medicine* 2022;43(3):139-49.
19. Lee JW, Baek KM, Baek YD, Im EY, Chang WS, Cheon WH, et al. The latest research trends on Woohwangchungsim-won: A review in Korean articles. *The Journal of Internal Korean Medicine* 2010;31(4):775-91.
20. Kang SI, Shin YC, Kang SK. A study of the oriental medical therapy on headache. *J Korean Med* 1992;13(1):324-35.
21. 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. *The Journal of Internal Korean Medicine* 2014;35(1):24-36.