

양측 시상경색에 의한 양하전근 마비

A Case of Double Depressor Palsy due to Bilateral Thalamic Infarction

염명인¹ · 이승욱² · 김수진¹

Myeong In Yeom, MD¹, Seung Uk Lee, MD², Soo Jin Kim, MD¹

메리놀병원 안과¹, 고신대학교 의과대학 복음병원 안과학교실²

Department of Ophthalmology, Maryknoll Medical Center¹, Busan, Korea

Department of Ophthalmology, Kosin University Gospel Hospital,

Kosin University College of Medicine², Busan, Korea

Purpose: We report a rare case of double depressor palsy after bilateral thalamus infarction.

Case summary: A 47-year-old male presented with complaints of diplopia upon awakening. He had atrial fibrillation, mitral valve regurgitation, aortic valve regurgitation and a history of spleen infarction 1 year prior. His right eye was hypertrophic and right eye downgaze was limited unilaterally of equal degree in adduction and abduction. Right eye horizontal and upward movements were intact. Left eye movement was intact in all directions. Pupillary light reflex response and convergence test were normal. Nystagmus was not observed. The patient was diagnosed with double depressor palsy of the right eye. Magnetic resonance imaging (MRI) and magnetic resonance angiography (MRA) of the brain showed an old infarction of the left thalamus and diffusion MRI showed acute infarction of the right thalamus. The patient's daily warfarin dose was 2 mg and was increased to 5 mg with cilostazol 75 mg two times a day. Seven weeks later, the patient's ocular movement revealed near normal muscle action and, subjectively, the patient was diplopia-free.

Conclusions: Double depressor palsy is a extremely rare disease and can be caused by bilateral thalamic infarction.

J Korean Ophthalmol Soc 2014;55(11):1714-1720

Key Words: Bilateral paramedian thalamus infarction, Double depression palsy, Monocular depression palsy

양하전근마비(double depressor palsy)는 편측 눈의 하전 제한이 일어나는 질환이며, 단안하전마비(monocular depression palsy, MDD)라고도 일컫는다.¹

주로 선천마비이지만, 후천적으로 발생할 수도 있으며, 일차적인 하직근 마비, 핵상로 병변에 의한 하직근의 약화,

일차적 또는 이차적인 상직근의 구축으로 인해 발생하나 정확한 원인은 아직 명확히 규명되지 않았다.^{1,2}

하전을 담당하는 근육은 하직근과 상사근으로 각기 다른 눈운동 신경핵, 즉 같은 쪽 동안신경핵과 반대쪽 활차신경핵으로부터 신경지배를 받기 때문에 별다른 이상 없이 같은 쪽의 하직근 신경핵과 반대쪽의 상사근 신경핵에 병변이 발생하기는 어렵다. 하전을 담당하는 핵상위 구조물은 중뇌의 양측 안쪽세로다발입쪽사이질핵(rostral interstitial nucleus of the medial longitudinal fasciculus, riMLF)이며, 하직근은 같은 쪽의 안쪽 riMLF에서, 상사근은 반대쪽의 안쪽 riMLF에서 신호를 받아 하전이 일어나기 때문에 핵상위 위치에서 양측성 병변이어야 양하전근마비 증상을 나타낼 수 있다.¹⁻⁷ 따라서 양하전근 마비는 양상전근 마비보다 그 발

■ Received: 2014. 6. 21. ■ Revised: 2014. 7. 29.

■ Accepted: 2014. 10. 27.

■ Address reprint requests to **Soo Jin Kim, MD**
Department of Ophthalmology, Maryknoll Medical Center,
#121 Junggu-ro, Jung-gu, Busan 600-730, Korea
Tel: 82-51-246-2540, Fax: 82-51-465-7470
E-mail: pearlsj@hanmail.net

* This study was presented as an e-poster at the 111th Annual Meeting of the Korean Ophthalmological Society 2014.

© 2014 The Korean Ophthalmological Society

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

생 빈도가 훨씬 낮으며, 해외에서는 몇몇 증례가 보고된 바 있으나, 국내에서는 아직 보고된 바가 없다.

저자들은 다른 신경학적 증상 없이 복시로 내원하여 우안의 양하전근마비로 진단받고, 뇌자기공명영상검사 결과 좌측의 오래된 정중엽시상(paramedian thalamus) 경색과 우측의 새로운 정중엽시상 경색을 발견한 환자를 경험하였기에 이를 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례보고

47세 남자 환자가 자고 일어난 후 갑자기 발생한 복시를 주소로 내원하였다. 복시는 발생 이후 그 정도가 변동이 없었고, 아래 주시에서 악화되며, 자세의 변화에는 영향이 없는 양상이었다. 환자는 심방세동 및 승모판막 역류, 대동맥판막 역류가 있었고, 1년 전 비장 경색 병력이 있었다. 초진 시 교정시력 우안 0.9, 좌안 0.9이었으며, 안압은 우안 15 mmHg, 좌안 15 mmHg이었다. 안구 운동 검사상 제일눈위치를 포함한 모든 방향에서 복시를 호소하였고, 이상두위는 관찰되지 않았다. 제일눈위치에서 우안의 상사시와 외사시가 관찰되었고, 눈운동 검사상 우안이 정위시의 하전, 내전시의 하전, 외전시의 하전이 모두 되지 않았으며, 좌안의 안구 운동은 정상이었다(Fig. 1). 동공 반응 및 눈모음 반응은 정상이었으며, 안진은 모든 방향에서 관찰되지 않았다. 눈꺼풀 위치이상이나 안구후퇴 등은 관찰되지 않았고, 전안부는 특이소견이 없었으며, 안저검사상 뚜렷한 회선소견은 보이지 않았다. 헤스 스크린검사서 우안 하전 장애가 관찰되었다(Fig. 2). 근력검사상 우안의 하전 방향에 근력이 감지되지 않았고, 강제견인검사서 제한이 없었다. 다른 안과적, 신경학적 검사에서도 특이소견이 관찰되지 않았다. 뇌 자기공명영상촬영 및 뇌혈관촬영상 T1 강조영상에서 저신호강도, T2 강조영상에서 고신호강도를 보이는 좌측 정중엽시상 병변이 관찰되었고, 확산 자기공명 영상상에서 우측 정중엽시상에 고신호강도를 확인할 수 있었다(Fig. 3). 소뇌 및 교뇌

에는 특이소견 없었으며, 뇌동맥류나 혈관기형 등의 혈관 병변은 관찰되지 않았다. 환자는 좌측의 정중엽시상의 오래된 경색과 우측의 정중엽시상의 새로운 경색으로 진단받고, 이전에 복용 중이던 와파린(Warfarin sodium; Dae hwa Pharmaceutical Co., Gangwon-do, Korea)을 2 mg에서 5 mg으로 증량하였으며, 프레탈(Cilostazol; Otsuka Pharmaceutical Co., Tokyo, Japan) 75 mg을 하루 2회 복용하도록 하고 경과 관찰하였다.

7주 후 다시 본원 안과를 내원하였을 때 복시 및 안구운동장애는 완전히 회복되었다(Fig. 4).

고 찰

후천성 양하전근마비는 주로 교뇌나 소뇌에 발생한 뇌혈관 질환 이후에 잘 생긴다. 초기 증상은 병변 범위에 따라 다를 수 있지만, 의식장애를 동반하는 경우가 흔한 것으로 알려졌다.¹

임상증상으로는 안구운동상 제일눈위치에서 마비안은 상사시가 되며, 하전 및 내하전, 외하전시에 동일하게 제한이 있고, 내전과 외전시 마비안의 과도한 상전이 발생할 수

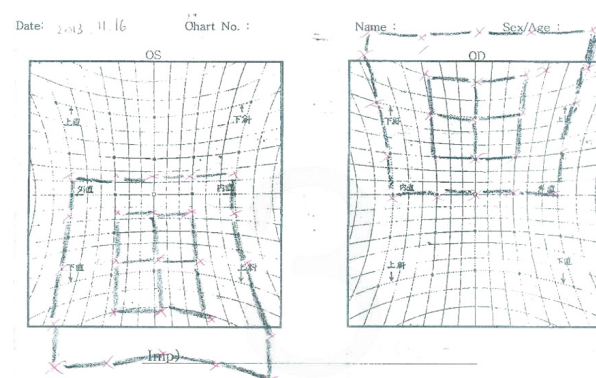


Figure 2. Hess charting was consistent with palsy of superior oblique and inferior rectus of the right eye.

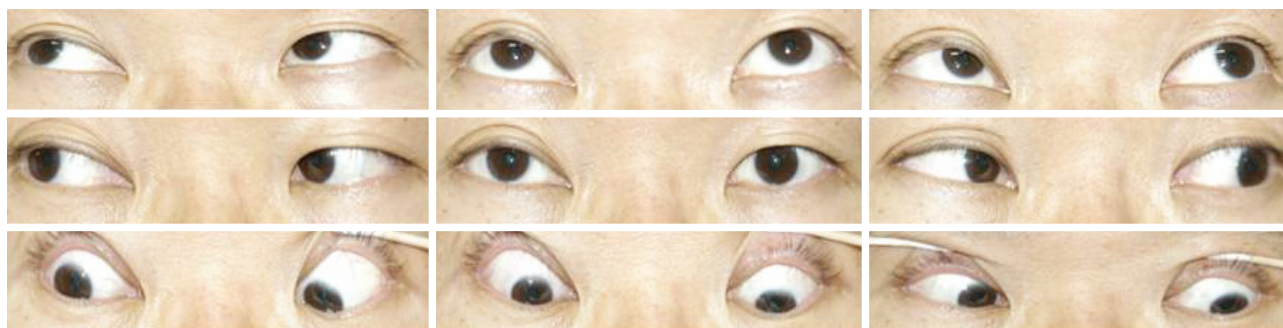


Figure 1. In primary position, hypertropia of the right eye was found and limitation to down gaze of equal degree in adduction and abduction was noted.

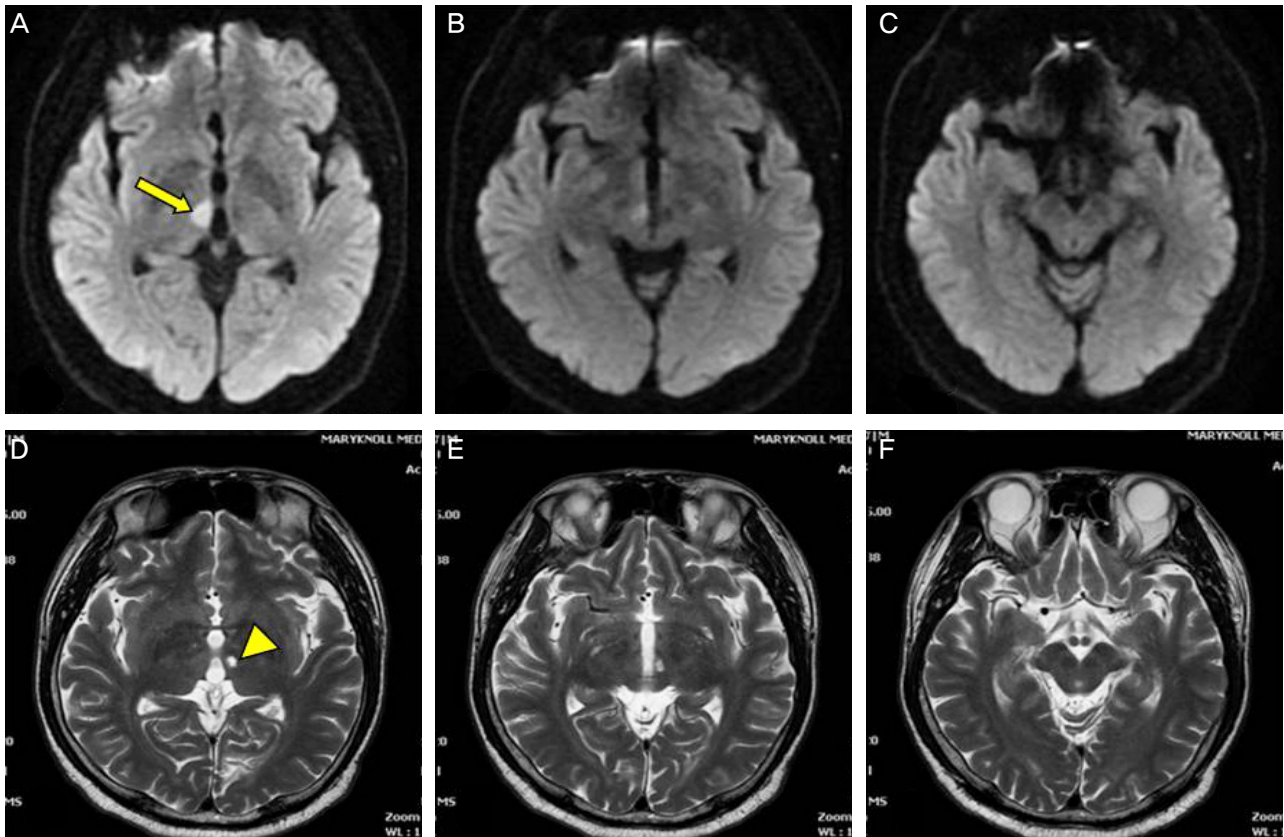


Figure 3. Axial view of brain MRI. (A-C) Diffusion MRI images show a high signal intensity in a right paramedian thalamus (arrow); acute infarction. Midbrain is intact. (D-F) T2 weighted images show a high signal intensity in left paramedian thalamus (arrow head); old infarction. Midbrain is intact.

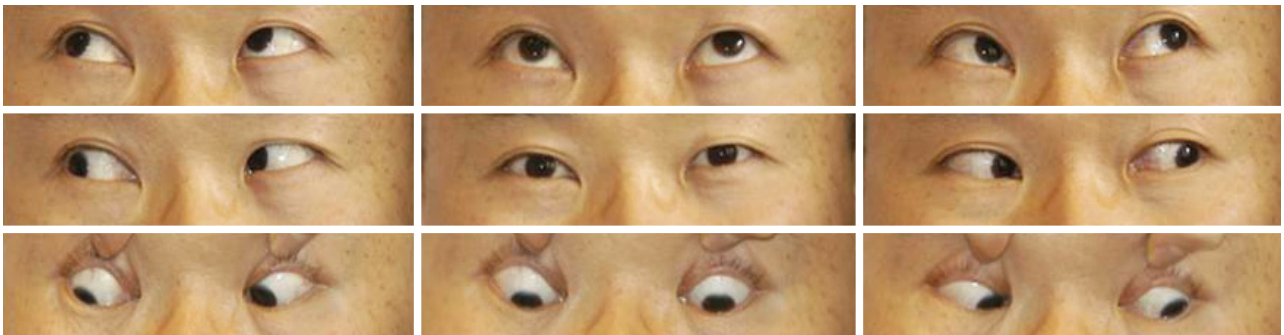


Figure 4. Seven weeks later, hypertropia of the right eye was improved in primary position and limitation to down gaze was subsided completely.

있다. 정상안으로 주시했을 때 마비안의 눈꺼풀뒤당김이 일어날 수 있는데, 이는 상직근과 눈꺼풀 올림근의 근막이 부착되어 있어 마비안이 상시시가 될 때 눈꺼풀 올림근이 수동적으로 수축되어 발생한다. 하방 주시시 마비안은 하전이 되지 않으면서 상안검은 양측으로 내려오게 되어 마비안의 가성눈꺼풀쳐짐(pseudoptosis)이 발생할 수 있다. 또한 양하전근마비가 오래 된 경우 약시나 억제로 인한 양안시 저하가 생길 수 있다. 눈모음이 안될 수 있는데, 이는 오랜 일치

성 상시시로 눈모음을 지속적으로 하지 않아 이차적으로 발생한 결과이다.^{1,2} 하방 주시에서 전정안구반사가 정상이며 이는 양하전근마비가 핵상위로 병변에 의한 것을 뒷받침해준다.

감별해야 할 질환으로 스쿼편위, 수직 듀안 안구후퇴 증후군(Vertical Duane syndrome), 중증근무력증, 선천성 하직근 및 하사근 결여, 선천성 상직근 구축, 동안신경마비 등이 있다. 스쿼편위는 안구운동에 제한이 없고, 수직복시가 대

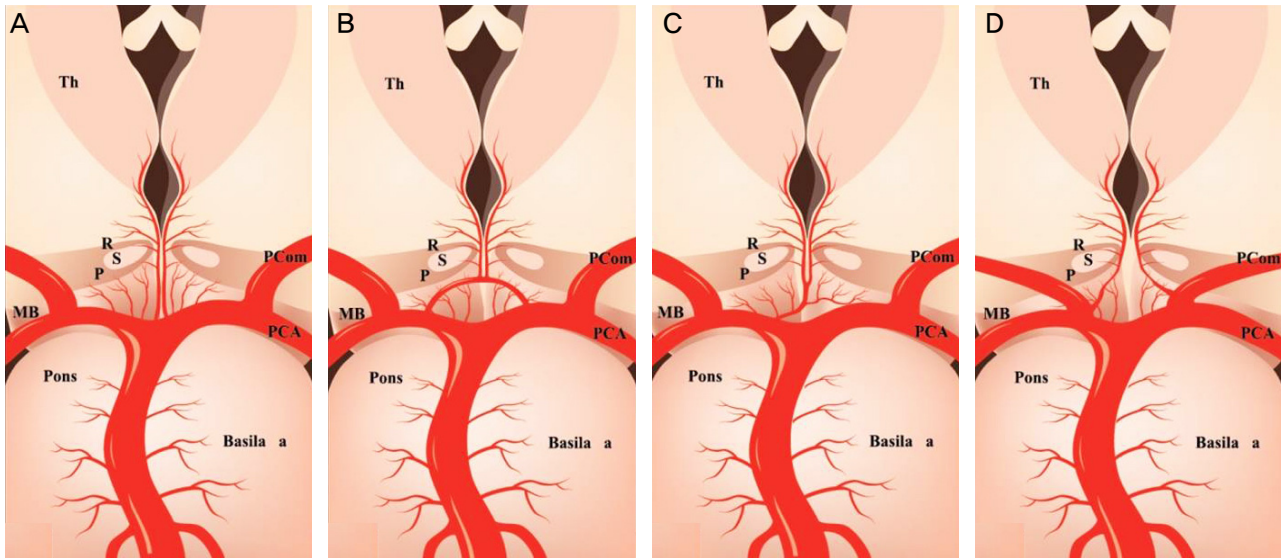


Figure 5. The thalamoperforating arteries, schematic representation, coronal plane-posterior third ventricle level. The posterior thalamoperforating artery (A-C), (A) the most common variation, there are many small perforating arteries arising from the P1 segments of the PCA. (P1 segment: segment from the basilar artery to the junction with the PCom.) (B) An arcade of perforating branches arising from the PCA. (C) The artery of Percheron is a single perforating blood vessel arising from one P1 segment. (D) The anterior thalamoperforating arteries arising from the Pcom arteries. PCom = posterior communicating; PCA = posterior cerebral artery; MB = midbrain; Th = Thalamus; B = basilar artery; R = red nucleus; S = substantia nigra; P = basis pedunculi.

부분 공동성이며, 누운자세에서 완화되며, 양안에서 주관적인 수직축의 편위를 느끼고, 이를 보상하기 위한 고개기울임을 보인다.⁸ 또한 위쪽 눈의 내회선과 아래쪽 눈의 외회선을 보인다. 주로 뇌간이나 소뇌 병변으로 인한 신경학적 증상을 동반한다.^{1,8} 수직 두안 안구후퇴증후군과 감별할 수 있는 점은 수직 두안 안구후퇴증후군은 수직 주시시 안검후퇴가 발생하며, 강제견인검사에서 양성인 점이다. 중증근무력증은 복시와 눈근육마비가 매우 다양한 양상을 보여 감별이 필요한데, 사시와 눈꺼풀처짐이 동반되거나, 복시 및 눈꺼풀처짐 증상이 오후에 악화되는 일중변동을 보이거나, 수평사시(특히 외사시)나 수직 사시가 동반된 경우, 사시와 함께 한눈운동 또는 동향운동에 제한이 있는 경우, 경과 관찰 중 변화가 있는 경우에 의심해 볼 수 있으며,² 텐실론 검사, 반복신경자극검사, 혈청 AchR검사로 감별 가능하다. 열음검사는 눈꺼풀처짐이 뚜렷한 경우는 양성률이 높지만, 눈근육마비에서는 사용할 수 없다.^{1,8} 선천성 하직근 및 상사근 결여와 임상적으로 감별할 수 없으며, 전산화단층촬영 등 영상학적 검사나 수술적 확인으로 감별 가능하다. 선천성 상직근 구축은 강제견인검사에서 양성이며, 수술적 확인으로 감별 가능하다. 동안신경 아래분지의 마비와 감별할 수 있는 점은 동안신경마비는 외사시와 동공이상을 동반하는 점이다.^{1,2}

본 증례에서는 하전 및 내하전, 외하전의 제한이 있으면서 이상두위를 취하지 않고, 비공동성 복시를 호소한 점과

뇌간이나 소뇌 증상을 동반하지 않은 점으로 스쿼편위를 배제할 수 있었고, 강제 견인검사상 저항이 없는 것으로 수직 두안 안구후퇴 증후군을 배제할 수 있었다. 갑자기 발생한 일중 변동 없는 일정한 복시 및 안구운동 장애라는 점과 눈꺼풀처짐을 동반하지 않았다는 점에서 중증근무력증의 가능성도 떨어졌다. 뇌자기공명영상검사에서 나타난 교뇌경색 병변이 3번 신경핵 및 신경 주핵 위치와 차이가 있어 동안신경마비를 배제하여 양하전근 마비로 진단하게 되었다.

하전을 담당하는 핵상위 중추는 중뇌의 양측 riMLF이다. riMLF는 적색핵(red nucleus)의 입쪽(rostral) 끝의 뒤쪽 중앙, 수도관주위 회색질(periaqueductal gray matter)의 가쪽, 그리고 카할 사이핵(interstitial nucleus of Cajal, INC)의 직상방에 위치한다.⁹ riMLF에는 수직과 회선신속운동과 눈떨림의 급속상을 위한 흥분방출신경세포가 있으며, 그에 대한 억제 방출신경세포는 부근에 있는 Cajal 사이질핵에 있다.^{9,10} riMLF의 방출신경세포 중 하전근(하직근, 상사근)으로 가는 신경세포는 입쪽(rostral)에, 상전근(상직근, 하사근)으로 가는 신경세포는 꼬리쪽(caudal)에 위치해 있다. riMLF의 안쪽(입쪽)부분은 주로 같은 쪽의 동안신경핵(같은 쪽 하직근)과 활차신경핵(반대쪽 상사근)에 흥분을 보내며, riMLF의 바깥쪽(꼬리쪽) 부분은 반대쪽 동안신경핵으로 가서 반대쪽 하사근, 같은 쪽 상직근에 흥분을 보낸다. 따라서 양측 riMLF 병변이어야 양하전근(하직근과 반대쪽 상사근) 마비

를 일으킨다.

상방눈운동에서는 riMLF에 의해 흥분된 같은 쪽의 INC가 뒤맞교차(posterior commissure, PC)를 통해 반대편 INC의 하방눈운동에 관련된 신경세포를 억제한다. 그러나 하방눈운동에서는 같은 쪽의 INC에서 반대편으로 교차없이 수직눈운동에 관련된 신경세포를 억제한다. 그리고 동향근의 운동신경세포도 축돌기를 보내기 때문에 한쪽, 혹은 양쪽의 riMLF 병터에서는 대체로 공동주시마비(conjugate gaze palsy)를 보인다.¹⁻¹⁰ riMLF는 대뇌피질의 전두엽 안구영역(frontal eye field, 브로드만 영역 8)과 상전정핵(superior vestibular nucleus)에서 기원되는 구심섬유를 받으며, 중내옆교뇌그물형성체(PPRF)와 서로 연결되어 있다.⁸⁻¹⁰

riMLF를 공급하는 혈관은 뒤쪽 방정중 시상동맥(posterior thalamic paramedian artery)으로서¹³ 뒤쪽시상관통동맥(posterior thalamoperforating arteries)이라고도 불리며, 뒤쪽시상관통동맥 중 가장 두꺼운 혈관(the main perforating trunk from P1)을 일반적으로 시상관통동맥(thalamoperforating artery)으로 일컫는다.^{1,11-16} 시상관통동맥은 19세기에 Park et al¹⁶과 Heubner¹⁷에 의해 시상과 시각로를 지배하여 “optic arteries”라 불리기도 하였다. 시상관통동맥은 후대뇌동맥(posterior cerebral artery)이나 후교통동맥(posterior communicating artery)에서 분지된다. 이 중 후교통동맥에서 나오는 여러 개의 시상관통동맥 그룹을 앞쪽 시상관통동맥(anterior thalamoperforating arteries)이라 하고(Fig. 5D), 후대뇌동맥에서 분지된 시상관통동맥 그룹을 뒤쪽 시상관통동맥(posterior thalamoperforating arteries)이라 하며(Fig. 5A-C)^{14,18,19} 시상관통동맥은 다리사이오목(interpuncular segment), 중뇌(mesencephalic segment), 시상(thalamic segment)을 담당하는 부분으로 나누어진다. 구체적으로, 시상관통동맥은 제3뇌실을 통과하여 riMLF를 포함한 시상밑부분(subthalamic region), 적색핵의 내측입쪽(medial rostral red nucleus), 시상의 등쪽내측핵의 후하부(posteroinferior dorsomedial nucleus), 옆다발핵(nucleus parafascicularis), 중심정중핵의 내측부분(medial portion of the centromedian nucleus)을 함께 지배한다.^{4,11-15}

본 증례에서 두 차례의 경색이 발생한 시상관통동맥은 수, 크기, 지배 영역에 따라 변이가 많은 것으로 알려졌다.¹¹ Percheron²⁰은 시상관통동맥의 변이로서 3가지 분류를 제시하였다. 첫째, 가장 흔한 경우로서 양쪽의 작은 관통혈관들(small perforating arteries)이 각각의 후대뇌동맥의 P1영역에서 나오는 경우(Fig. 5A), 둘째, 양쪽 후대뇌동맥 사이에 혈관문합(vascular arcade)이 있어 여기서 양쪽 시상관통동맥이 분지되는 경우(Fig. 5B), 셋째 한 개의 후대뇌동맥에서 양쪽의 시상관통동맥이 분지한 경우(Fig. 5C)로 세 번째 경우를

Percheron동맥(artery of Percheron, AOP)이라 명칭하였다.²⁰ 이 AOP는 한 번의 혈관 폐쇄로 양측의 시상관통동맥의 폐쇄를 유발하여 양측 riMLF의 경색을 일으켜 양하전근마비가 될 수 있는 경우로 문헌 보고가 된 바 있다.²⁰ 본 증례의 경우, 두 차례에 걸쳐서 경색이 온 것으로 보아 양쪽 시상관통 동맥이 각각 분지되는 경우(Fig. 5A 혹은 Fig. 5D)로 볼 수 있다. 이 밖에 시상의 다른 부분을 지배하는 시상결절동맥이 없거나 저형성된 경우가 많고,¹¹ 이때는 시상관통동맥이 시상의 내측, 앞측을 지배하게 된다. 또한 P1 영역에서 기시하는 상부 중뇌 동맥(superior mesencephalic (or rubral) arteries)이 시상관통동맥과 기시부를 같이 하고 있어서 입쪽(rostral) 중뇌를 지배하는 영역을 시상관통동맥이 함께 지배하기도 한다.¹¹⁻¹⁵

양측 시상관통동맥의 경색으로 Gentilini et al³은 8개 증례를 발표한 바 있는데, 주 증상으로 불면증 또는 수면과다, 기억력 상실, 기분조절장애, 식욕이상, 안구의 수직운동이상을 보고한 바 있다. 본 증례의 경우 다른 증상의 호소 없이 복시 증상만을 호소하였고, 양하전근 마비 외에 이학적, 신경학적 검사상 특이소견이 보이지 않았다.

양하전근마비가 발생하는 원인으로 앞에서 언급한 대로 양측 riMLF경색을 들 수 있으며, 한 번의 AOP (Fig. 5C)의 폐쇄로 인한 양측 중뇌 경색^{1,21,22}이 대표적이다. 이외에 riMLF로 들어가는 하전신경이 위치한 수도관주위회색질,²³ riMLF로부터 나오는 하전신경이 위치한 카할 간질핵,¹ 뒤맞교차의 병변¹⁶도 가능하다. 그러나 양측 riMLF의 병변으로 편측만 양하전근마비가 생기는 원인에 대해서는 아직까지 명확히 밝혀진 바가 없다.⁴

본 증례에서는 뇌 자기공명영상촬영상 T1, T2 강조영상을 통해 오래된 좌측 정중엽시상 경색 및 확산자기공명영상상 새로운 우측 정중엽시상 경색을 확인할 수 있었다. 저자들은 뇌혈관 질환의 고위험군인 상기 환자에서 처음 좌측 시상관통동맥 폐쇄 시 좌측 riMLF의 하전을 담당하는 부위에 경색이 발생하였으나, 반대쪽 riMLF로 인해 정상적인 하전 기능이 유지되었다가, 이번에 발생한 우측 시상관통동맥의 폐쇄로 우측 riMLF의 하전을 담당하는 부위에 경색이 발생하여 생긴 양측 riMLF 병변으로 양하전근마비가 발생한 것으로 생각했다. 뇌자기공명영상검사상 중뇌 병변없이 양측 시상 경색만 있었던 것은 riMLF로 가는 뇌소혈관의 경색병변이 작아 뇌자기공명영상검사상 관찰되지 않았을 가능성이 높고, 대신 같은 혈관이 지배하는 정중엽시상의 경색이 양측으로 나타난 것은 이를 증명해준다. 그러나 본 증례에서 중뇌 병변이 작아서 관찰되지 않은 것이 아니라, 실제로 중뇌에 병변이 없이 방정중시상 경색만으로 양하전근마비가 발생했을 가능성을 완전히 배제할 수는 없

으며, 추후 안구수직운동기전에 대한 연구에 참고해야 하겠다.

이처럼 riMLF가 속한 중뇌의 병변이 관찰되지 않으면서 양측 정중엽시상의 경색으로 양하전근마비가 발생한 증례로는 Pal et al²²이 보고한 바 있으나, 이는 한 번에 양측 시상경색이 발생하여 양하전근마비가 발생한 AOP의 폐쇄였고, 본 증례에서처럼 riMLF가 위치한 중뇌의 병변이 관찰되지 않으면서 두 차례의 양측 시상경색으로 발생한 양하전근마비는 이제까지 보고된 바가 없기에 이를 보고한다.

REFERENCES

- Rosenbaum AL, Santiago AP. Clinical strabismus management: principles and surgical techniques. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1999;223, 280, 389-90.
- Congress of pediatric ophthalmology and strabismus. Current concepts in strabismus, 3rd ed. Seoul: Naewae-haksool, 2013;281-319, 342-8.
- Gentilini M, De Renzi E, Crisi G. Bilateral paramedian thalamic artery infarcts: report of eight cases. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1987;50:900-9.
- Green JP, Nancy JN, Jacqueline SW. Paralysis of downgaze in two patients with clinical-radiologic correlation. Arch Ophthalmol 1993;111:219-22.
- Halmagyi GM, Evans WA, Hallinan JM. Failure of downward gaze: the site and nature of the lesion. Arch Neurol 1978;35:22-6.
- Jacobs L, Anderson PJ, Bender MB. The lesions producing paralysis of downward but not upward gaze. Arch Neurol 1973;28:319-23.
- Jacobs L, Heffner RR Jr, Newman RP. Selective paralysis of downward gaze caused by bilateral lesions of the mesencephalic periaqueductal gray matter. Neurology 1985;35:516-21.
- Kim JS, Hwang JM. Clinical neuro-ophthalmology. Seoul: E-public, 2010; chap. 5.
- Lee WT, Park KA. Medical neuroanatomy, 2nd ed. Seoul: Korea medical books publisher, 2008;439.
- Bae CS, Baek SY, Cho HJ, et al. Core text of neuroanatomy. Seoul: Ko Moon Sa, 1993;241-80.
- Lazzaro NA, Wright B, Castillo M, et al. Artery of percheron infarction: imaging patterns and clinical spectrum. AJNR Am J Neuroradiol 2010;31:1283-9.
- Castaigne P, Lhermitte F, Buge A, et al. Paramedian thalamic and midbrain infarct: clinical and neuropathological study. Ann Neurol 1981;10:127-48.
- Aziz RN, Apio CM, Fernando MB, et al. The posterior thalamoperforating artery (the main perforating trunk from P1) microsurgical study. J Bras Neurocirurg 1992;3:103-7.
- George AE, Raybaud C, Salamon G, Kricheff II. Anatomy of the thalamoperforating arteries with special emphasis on arteriography of the third ventricle: Part I. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 1975;124:220-30.
- Saeki N, Rhoton AL Jr. Microsurgical anatomy of the upper basilar artery and the posterior circle of Willis. J Neurosurg 1977;46:563-78.
- Park SQ, Bae HG, Yoon SM, et al. Morphological characteristics of the thalamoperforating arteries. J Korean Neurosurg Soc 2010;47:36-41.
- Heubner. Zur topographie der Ernährungsgabiete der einzelnen himarterien. Zbl Med Wiss 1872;52:817-21.
- Duret H. Recherches anatomiques sur la circulation de l'encéphale. Arch Phys Norm Path 1874;1:60-91.
- Westberg G. Arteries of the basal ganglia. Acta radiol 1966;5:581-96.
- Percheron G. The anatomy of the arterial supply of the human thalamus and its use for the interpretation of the thalamic vascular pathology. Z Neurol 1973;205:1-13.
- Shea YF, Lin OY, Chang RS, Luk JK. Artery of Percheron infarction. Hong Kong Med J 2012;18:446.e1-2.
- Pal S, Ferguson E, Madill SA, Al-Shahi Salman R. Neurological picture. Double depressor palsy caused by bilateral paramedian thalamic infarcts. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2009;80:1328-9.
- Ozdemir N, Hacıyakupoğlu S, Ersöz TR, et al. Down gaze palsy due to periaqueductal lesion diagnosed by magnetic resonance imaging. Ophthalmologica 1995;209:225-7.

= 국문초록 =

양측 시상경색에 의한 양하전근 마비

목적: 양측 시상 경색으로 인한 우안의 양하전근 마비 1예를 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

증례요약: 47세 남자 환자가 자고 일어난 후 갑자기 발생한 복시를 주소로 내원하였다. 환자는 심방세동 및 승모 판막 폐쇄 부전, 대동맥 판막 폐쇄 부전증이 있었고, 1년 전 비장 경색 병력이 있었다. 제일눈위치에서 우상사시와 외사시가 관찰되었고, 눈운동 검사상 우안 정위시의 하전, 내전시의 하전, 외전시의 하전이 모두 되지 않았고, 다른 범위에서는 정상적인 눈운동을 보였다. 좌안의 눈운동은 정상이었다. 동공 반응 및 눈모음 반응은 정상이었으며, 안진은 관찰되지 않았다. 환자는 우안 양하전근마비로 진단받고, 원인질환 감별을 위한 뇌 자기공명영상(MRI)상 좌측 시상에 오래된 경색이 관찰되었고, 확산 자기공명영상에서 우측 시상에 급성 경색을 확인하였다. 환자에게 복용 중이던 와파린(Warfarin)을 2 mg에서 5 mg으로 증량하도록 하고, 실로스타졸(Cilostazol) 75 mg을 하루 2회 복용하도록 하였다. 7주 후 환자의 복시 증상은 완전히 회복되었다.

결론: 양하전근 마비는 매우 드문 질환으로, 양측 시상 경색에 의해 발생할 수 있다.

〈대한안과학회지 2014;55(11):1714-1720〉
