

사구수조지방종에 의한 도르래신경마비 1예

Trochlear Nerve Palsy Caused by Quadrigeminal Cistern Lipoma

최남현 · 김원제 · 김명미

Nam Hyeon Choi, MD, Won Jae Kim, MD, Myung-Mi Kim, MD, PhD

영남대학교 의과대학 안과학교실

Department of Ophthalmology, Yeungnam University College of Medicine, Daegu, Korea

Purpose: To report a case of trochlear nerve palsy caused by quadrigeminal cistern lipoma located in the dorsal midbrain.

Case summary: A 65-year-old male visited our clinic for intermittent vertical diplopia over 2-year period. Symptoms of diplopia had worsened over the past two weeks. He had no previous medical history except having had diabetes for 1 month. The best-corrected visual acuity was 20/25 in the right eye and 20/20 in the left eye. Pupillary examination was not remarkable. Extraocular examination showed 4 prism diopters (PD) left hypertropia at distant gaze and 4 PD exotropia at near gaze, with adduction elevation of the left eye. The Bielschowsky head tilt test revealed 6 PD left hypertropia on the left gaze and orthotropia on the right tilt. Fundus examination showed excyclotorsion of the right eye and incyclotorsion of the left eye. Brain magnetic resonance imaging revealed quadrigeminal cistern lipoma. Prism glasses were prescribed to alleviate diplopia, and we followed up the lesions without further treatment.

Conclusions: Trochlear nerve palsy can be caused by quadrigeminal cistern lipoma; however, it is uncommon for this condition to be caused by a compressive lesion. Prompt neuroimaging can be helpful to rule out the causes of this condition in patients with atypical symptoms.

J Korean Ophthalmol Soc 2018;59(11):1087-1090

Keywords: Diplopia, Lipoma, Quadrigeminal cistern, Trochlear nerve palsy

도르래신경은 뇌신경 중 유일하게 뇌줄기(brain stem)의 등쪽(dorsal)으로 나와서 가장 긴 머리속(intracranial) 경로를 가진다.¹ 양쪽 신경핵(nucleus)을 나온 신경섬유는 수도관(aqueduct)의 지붕(roof) 근처에서 서로 교차(decussation)한 뒤, 아래둔덕(inferior colliculus) 아래에서 거미막밑공간으로 나오는데, 이 부위가 천막(tentorium)에 인접하기 때문

에 도르래신경은 외상에 민감하다.^{2,3} 이런 이유로 후천 도르래신경마비의 원인으로는 머리 또는 눈확 외상이 가장 많고, 그 외 압박(compression), 허혈(ischemia), 출혈(hemorrhage), 염증(inflammation) 등의 원인에 의해 도르래신경마비가 발생할 수 있다.^{1,3} 이전에 국내외로 머리속 지방종으로 인한 도르래신경마비에 대한 보고는 없었다. 저자들은 중뇌 등쪽의 사구수조지방종(quadrigeminal cistern lipoma)에 의한 도르래신경마비를 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

■ Received: 2018. 7. 5. ■ Revised: 2018. 8. 20.

■ Accepted: 2018. 10. 18.

■ Address reprint requests to Myung-Mi Kim, MD, PhD
Department of Ophthalmology, Yeungnam University Hospital,
#170 Hyeonchung-ro, Nam-gu, Daegu 42415, Korea
Tel: 82-53-620-3441, Fax: 82-53-626-5936
E-mail: mmk@med.yu.ac.kr

* Conflicts of Interest: The authors have no conflicts to disclose.

증례보고

65세 남자가 2년 전부터 한 달에 한 번 정도의 간헐 양안 수직 복시가 있었으나 별다른 치료 없이 지내다가, 2주 전부터 항상 증상이 있어 내원하였다. 하루변이(diurnal variation)

를 동반하지 않았다. 왼쪽 고개기울임에 복시가 심해지고, 오른쪽 기울임에는 증상이 호전된다고 하였다. 눈 운동 시 통증은 없었고, 환자 부위 등의 두통, 전신쇠약, 발열, 귀울림(tinnitus), 턱관절통증 및 절뚝거림(claudication) 등의 다른 동반 증상은 없었다. 1달 전 당뇨로 진단받고, 약물 치료 중이었으며 평소 혈당 조절은 잘 된다고 하였다. 다른 전신 질환, 종양, 자가면역질환, 외상, 약물복용, 수술 등의 과거력은 없다고 하였다. 어릴 때 고개기울임, 복시, 사시 등의 안과 과거력도 없었다. 교정시력은 우안 20/25, 좌안 20/20 이었고, 동공반응검사에서 상대구심동공운동장애는 없었다. 두 눈의 경미한 눈꺼풀뒤틀림이 있었으며, 얼굴비대칭을 동반하지는 않았다. 안구운동검사에서 원거리 주시에서 4프리즘디옵터(prism diopters, PD)의 좌안 상사시와 근거리에서 4PD의 외사시를 보였다. 좌안은 내전시상전(elevation in adduction)이 있었다. 머리기울임검사에서 좌측 기울임에서 6PD의 좌안 상사시가 보였고, 우측 기울임에서는 정위를 보였다(Fig. 1). 세극등현미경검사에서 특이 소견은 없었다. 안저검사에서 우안 외회선과 좌안 내회선이 보였다. 갑상선호르몬수치와 항아세틸콜린수용체항체(anti-acetylcholine receptor antibody)를 포함한 혈액검사에서는 적혈구침강속도(erythrocyte sedimentation rate)가 35 mm/H (normal range: 0-20)였고, 그 외 모두 정상 범위를 보였다. 뇌자기공명영상(brain magnetic resonance imaging)에서 중뇌(midbrain) 등쪽에서 나오는 도르래신경에 인접하여 비교적 경계가 명확한 사구수조지방종을 확인하였다(Fig. 2). 복시 증상의 완

화를 위해 프리즘 안경을 처방하였고, 뇌 병변에 대한 경과 관찰을 시행하기로 하였다. 이후 증상은 악화되지 않고 프리즘 안경으로 복시 증상의 호전을 보여서 지속적으로 경과 관찰 중이다.

고 찰

머리속 지방종은 드문 선천 양성 종양으로 천천히 자라므로 부검(autopsy)이나 뇌영상검사에서 우연히 발견되는 경우가 많다.⁴ 대부분 중간선(midline) 주변에 위치하며, 뇌돌보-반구사이 지역(pericallosal-interhemispheric)에서 가장 많이 발견되고, 다음으로 사구수조, 안장위/대뇌다리사이 수조(supracellar/interpeduncular cistern), 소뇌다리뇌각(cerebellopontine angle), 실비안틈새(sylvian fissure) 순으로 위치한다.⁴ 50% 이상에서 뇌돌보무형성(corpus callosum agenesis)이나 형성저하(hypoplasia) 등의 선천 뇌 기형을 동반한다.⁴

머리속 지방종은 대부분 무증상이나 병변의 위치에 따라 두통, 발작, 폐쇄물뇌증(hydrocephalus), 조화운동불능 등의 전신 증상이나 시력저하, 유두부종, 복시 등의 안과 증상을 유발할 수 있다. 대부분 종괴효과를 일으킬 정도로 크기가 크지 않고, 중요한 혈관들과 인접해 있어 수술 치료보다는 경과관찰이 우선이다.^{5,6} 그러나 사구수조에 위치한 지방종이 뇌줄기 압박, 폐쇄물뇌증으로 인한 복시 또는 조화운동불능 등의 증상을 유발하는 경우, 뇌척수액지름술(shunt)



Figure 1. Image of the patient in nine diagnostic position and both side tilting. The patient showed left hypertropia at primary position with elevation in adduction of the left eye. The hypertropia of the left eye increased in left side tilting position.

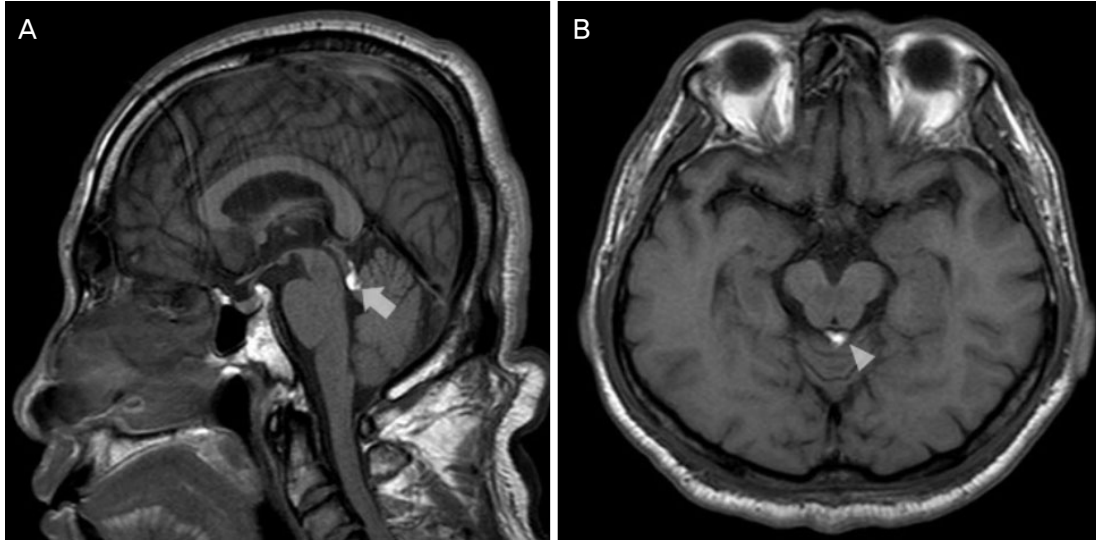


Figure 2. T1-weighted magnetic resonance imaging (MRI) of brain. (A) Sagittal T1-weighted magnetic resonance imaging (MRI) of brain showed a well-defined hyperintensity suggesting lipoma in median region of quadrigeminal cistern adjacent to the anterior medullary vellum (arrow). (B) Axial T1-weighted MRI image demonstrated lipoma located adjacent to the emerging site of trochlear nerve fiber (arrowhead).

또는 수술적 치료를 고려해 볼 수 있다.⁷ 머리속 지방종에 의한 복시에 대해 이전에 다리사이오목지방종(interpeduncular fossa lipoma)이나 사구수조지방종으로 인한 가돌립신경마비(abducens nerve palsy)의 보고는 있었다.⁸⁻¹⁰ 하지만 이 증례와 같이 사구수조지방종에 의한 도르래신경마비에 대한 보고는 없었다.

도르래신경마비의 원인으로는 선천 원인이 가장 흔하고, 외상이나 허혈이 그 다음 많은 원인을 차지한다. 이전에 뇌종양에 의한 도르래신경마비로는 도르래신경점종(trochlear nerve schwannoma), 도르래신경섬유종(trochlear nerve neurofibroma)과 소뇌속질모세포종(cerebellar medulloblastoma)의 보고가 있었다.¹¹⁻¹⁴ 그러나 도르래신경마비는 눈돌림신경마비(oculomotor nerve palsy)나 가돌립신경마비보다 뇌의 압박 병변에 의한 발생은 드물다.² Lee et al¹⁵은 선천마비, 오래된 외상, 미세혈관질환 등의 원인에 의한 상사근마비는 자기공명영상 등의 뇌영상검사가 필요하지 않고, 다른 마비와 동반되면 반드시 검사가 필요하다고 했다.

본 증례의 경우, 당뇨가 있어서 허혈에 의한 눈돌림신경마비의 가능성도 고려하였으나, 이러한 경우는 대개 급성으로 마비가 생기며, 3-6개월 내에 완전 회복을 보이는 경우가 많으므로 다른 원인의 가능성을 고려하였다. 환자가 두통 등의 다른 신경학적 증상은 없었으나 이전에 외상력이 없었고 간헐적인 만성 수직 복시를 가진 비특이적인 경과를 보여, 다른 원인 감별을 위해 빠른 뇌영상검사를 시행하였고 사구수조지방종을 확인할 수 있었다. 또한 이 증례

는 사구수조지방종의 위치상 양측의 비대칭 도르래신경마비의 가능성을 고려할 수도 있을 것이다.

다른 행동 장애 증상이나 폐쇄물뇌증, 유두부종 등의 머리속고혈압 증상은 없었고 단순 복시 증상만 있어 침습적인 치료를 원하지 않아 증상 완화를 위한 프리즘안경을 처방하고 경과관찰을하기로 하였다. 결론적으로, 간헐적인 수직 복시 환자에서 뇌영상검사를 통해 사구수조지방종으로 인한 도르래신경마비의 발생을 확인하였다. 도르래신경마비의 유발 원인 중 뇌 병변은 다른 마비사이에 비해 상대적으로 드물지만, 비특이적 경과를 보인 환자에서는 원인 감별을 위해 빠른 뇌영상검사를 고려해야 할 것이다.

REFERENCES

- 1) Miller NR, Subramanian PS, Patel VR. Walsh and Hoyt's Clinical Neuro-Ophthalmology: the essentials, 3rd ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2016; 355-61.
- 2) Kline LB, Foroozan R. Neuro-Ophthalmology Review manual, 7th ed. Thorofare: SLACK, 2013; 105-16.
- 3) Liu GT, Volpe NJ, Galetta SL. Liu, Volpe, and Galetta's Neuro-Ophthalmology, 3rd ed. Philadelphia: Elsevier, 2018; 489-547.
- 4) Jabot G, Stoquart-Elsankari S, Saliou G, et al. Intracranial lipomas: clinical appearances on neuroimaging and clinical significance. J Neurol 2009;256:851-5.
- 5) Yilmaz MB, Egemen E, Tekiner A. Lipoma of the quadrigeminal cistern: report of 12 cases with clinical and radiological features. Turk Neurosurg 2015;25:16-20.
- 6) Yilmaz N, Unal O, Kiymaz N, et al. Intracranial lipomas--a clinical

- study. Clin Neurol Neurosurg 2006;108:363-8.
- 7) Yilmazlar S, Kocaeli H, Aksoy K. Quadrigeminal cistern lipoma. J Clin Neurosci 2005;12:596-9.
 - 8) Malone JR, Bogie A, Crittenden-Byers C. Interpeduncular fossa lipoma: a novel cause of oculomotor nerve palsy in childhood. Pediatr Emerg Care 2012;28:160-2.
 - 9) Nikaido Y, Imanishi M, Monobe T. Lipoma in the quadrigeminal cistern-case report. Neurol Med Chir (Tokyo) 1995;35:175-8.
 - 10) Chaurasia BK, Shalike N, Chaudhary SR, et al. A rare case of quadrigeminal plate lipoma presenting with the sixth cranial nerve palsy. Neuroimmunology and Neuroinflammation 2017;4:232-5.
 - 11) Younes WM, Hermann EJ, Krauss JK. Cisternal trochlear nerve schwannoma: improvement of diplopia after subtotal tumour excision. Br J Neurosurg 2012;26:107-9.
 - 12) Kee HJ, Yoo YJ, Kim JH, Yang HK. A case of trochlear nerve schwannoma presenting with binocular diplopia. J Korean Ophthalmol Soc 2016;57:1812-6.
 - 13) Tripathy SR, Mishra SS, Deo RC, et al. Trochlear nerve neurofibroma in a clinically NF-1-negative patient; a case report and review of literature. World Neurosurg 2016;89:732.e13-8.
 - 14) Bianchi E, Bombardi C, Bassi P, et al. Bilateral trochlear nerve palsy as a consequence of cerebellar medulloblastoma: clinical and pathological findings in a calf. J Vet Intern Med 2015;29:1117-21.
 - 15) Lee AG, Hayman AL, Beaver HA, et al. A guide to the evaluation of fourth cranial nerve palsies. Strabismus 1998;6:191-200.

= 국문초록 =

사구수조지방종에 의한 도르래신경마비 1예

목적: 중뇌(midbrain) 등쪽(dorsal)의 사구수조지방종(quadrigeminal cistern lipoma)에 의한 도르래신경마비를 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

증례요약: 65세 남자가 2년 전부터 간헐 양안 수직 복시가 있었으나 별다른 치료 없이 지내다가 2주 전부터 항상 증상이 생겨 내원하였다. 1달 전 진단받은 당뇨 이외에 다른 전신질환의 과거력은 없었다. 시력은 우안 20/25, 좌안 20/20이었고, 상대구심동공운동장애는 없었다. 안구운동검사서 원거리 주시에서 4프리즘디옵터(prism diopters, PD)의 좌안 상사시와 근거리에서 4PD의 외사시를 보였다. 좌안은 내전시상전(elevation in adduction)이 있었다. 머리기움임검사서 좌측 기움임에서 6PD의 좌안 상사시가 보였고, 우측 기움임에서는 정위를 보였다. 안저검사서 우안 외회선과 좌안 내회선이 보였다. 뇌자기공명영상(brain magnetic resonance imaging)에서 중뇌 등쪽에서 나오는 도르래신경에 인접한 사구수조지방종을 확인하였다. 복시 증상의 완화를 위해 프리즘 안경을 처방하였고, 다른 신경 증상을 동반하지 않아 뇌 병변에 대한 경과관찰을 시행하기로 하였다.

결론: 중뇌 등쪽의 사구수조지방종으로 인해 도르래신경마비를 확인하였다. 종양의 압박에 의한 도르래신경마비는 드물지만, 본 증례와 같이 비특이적인 증상을 보인 도르래신경마비 환자에서는 빠른 뇌영상검사가 원인 감별에 도움을 줄 수 있다.

〈대한안과학회지 2018;59(11):1087-1090〉

최남현 / Nam Hyeon Choi

영남대학교 의과대학 안과학교실
Department of Ophthalmology,
Yeungnam University College of Medicine

