

비디오안구운동도를 이용한 상사근 근파동의 진단

Use of Video-oculography in the Diagnosis of Superior Oblique Myokymia

정새롬¹ · 이태은¹ · 유인천^{1,2,3} · 조남천^{1,2,3} · 안 민^{1,2,3}

Sae Rom Chung, MD¹, Tae Eun Lee, MD, PhD¹, In Cheon You, MD, PhD^{1,2,3},
Nam Chun Cho, MD, PhD^{1,2,3}, Min Ahn, MD, PhD^{1,2,3}

전북대학교 의학전문대학원 안과학교실¹, 전북대학교 임상의학연구소², 전북대학교병원 의생명연구원³

Department of Ophthalmology, Chonbuk National University Medical School¹, Jeonju, Korea
Research Institute of Clinical Medicine, Chonbuk National University², Jeonju, Korea
Biomedical Research Institute, Chonbuk National University Hospital³, Jeonju, Korea

Purpose: Superior oblique myokymia is intermittent spontaneous contractions of the superior oblique muscle presenting as rapid and small-amplitude intorsions and depressions of the eye. The authors report a case of superior oblique myokymia that was objectively and quantitatively diagnosed with slit lamp examination and video-oculography and completely resolved with medical treatment.

Case summary: A 44-year-old woman presented with a seven-year history of intermittent oscillopsia which continued for few seconds. She had no history of head trauma or systemic ocular disease, and the anterior segment and fundus examination were unremarkable. Right eye intorsion lasting for a few seconds as detected by slit lamp examination. Eye movements were recorded using video-oculography, which showed a torsional nystagmus of 5 to 10 degrees with 2 to 5 vertical components in the right eye. Based on these findings, the patient was diagnosed with superior oblique myokymia. The patient was prescribed topical timolol ophthalmic solution, one drop twice per day, but the symptoms persisted. Timolol ophthalmic solution was stopped and replaced with carbamazepine, 200 mg twice a day, which resolved her symptoms.

Conclusions: Slit lamp examination and video-oculography can be used as objective and quantitative diagnostic tools in order to confirmed a diagnosis and lead to proper treatment.

J Korean Ophthalmol Soc 2016;57(8):1316-1319

Keywords: Carbamazepine, Slit lamp examination, Superior oblique myokymia, Video-oculography

상사근 근파동은 간헐적이고 불수의적인 상사근의 수축에 의해 보통 한쪽 눈이 빠르고 작은 진폭의 내회선과 하전을 보

이는 질환이다. 1906년 Duane이 “unilateral rotary nystagmus” 라고 제일 처음 기술하였고,¹ 1970년 Hoyt와 Keane이 현재 가장 많이 쓰이는 “superior oblique myokymia”라고 명명하였다.²

상사근 근파동은 드문 질환이나, carbamazepin에 좋은 효과를 보이기 때문에 정확한 진단 후 치료를 시행하는 것이 중요하다. 상사근 근파동은 환자의 호소 증상을 듣고 의심될 시, 검안경, 세극등현미경검사를 통해 확인할 수 있다. 본원에 단안 진동시를 주소로 한 환자에서 세극등현미경검사와 더불어 비디오안구운동도로 안구운동을 파악하여 객관적이고 정량적으로 상사근 근파동을 진단하였고, 약물치

■ Received: 2016. 4. 28. ■ Revised: 2016. 6. 13.

■ Accepted: 2016. 7. 29.

■ Address reprint requests to Min Ahn, MD, PhD

Department of Ophthalmology, Chonbuk National University Hospital, #20 Geonji-ro, Deokjin-gu, Jeonju 54907, Korea
Tel: 82-63-250-1960, Fax: 82-63-250-1960
E-mail: ahnmin@jbnu.ac.kr

* This study was presented as an e-poster at the 113th Annual Meeting of the Korean Ophthalmological Society 2015.

© 2016 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.

료로 호전되었기에 보고하는 바이다.

증례보고

44세 여자 환자가 7년 전부터 간헐적으로 물체가 두세 개로 보이고 상이 떨어지는 것을 주소로 내원하였다. 이러한 증상은 갑자기 발생하여 수 초 동안 지속되었으며, 수 분 간격으로 재발하는 양상으로, 주시 방향에 따른 영향은 뚜렷하지 않았고, 피곤할 때, 신경을 많이 쓸 때 빈도가 증가하였다. 증상 있을 시 건조한 느낌이 있다고 하였으나 눈물막 파괴시간, 쉬르머 검사는 정상이었다. 과거 두부 외상이나 안과적 질환 기왕력은 없었다. 갑상선 기능항진증으로 요오드 치료를 받은 기왕력이 있었으나 초진 시 시행한 갑상선 기능 검사에서 정상 소견을 보였고, 뇌와 안와 전산화 단층촬영 결과 정상이었다. 안과 내원 전 상기 증상으로 이비인후과와 신경과에서 조영증강 T1 및 T2 뇌자기공명영상, 시각유발전위검사, 뇌간청각유발전위검사, 전정유발근전위검사, 주관적시수직검사를 포함한 어지럼증, 전정기능검사 받았으나 특이소견은 없어 소염진통제만 처방 받았고, 증상이 지속되어 여러 병원에서 진료를 시행하다 본원 안과에 내원하였다.

양안 교정시력 1.2, 안압 양안 12 mmHg였고, 안구운동범위 및 동공의 크기와 반응은 정상이었다. 세극등현미경검사(Haag-Streit model BQ-900, Haag-Streit AG, Koeniz, Switzerland)로 발생 후 수 초간 지속되는 내회선을 관찰할 수 있었다. 회선의 정도를 파악하기 위해 Image J 프로그램(National Institute of Health, Bethesda, MD, USA)을 이용하여 환자의 홍채모양을 기준으로 각도를 측정하였고 7°의 내회선을 확인할 수 있었다(Fig. 1). 상사근 근파동으로 생각하고 좀 더 정확한 안구운동을 확인하고자 비디오안구운

동도(3D-VOG, SensoMotoric Instruments, Berlin, Germany)를 시행한 결과, 간헐적으로 5-10°의 반시계방향의 회전성운동, 2-5°의 하전이 관찰되고, 한 번 발생 시 13-14초 지속되었다(Fig. 2).

상사근 근파동으로 진단 후 0.5% timolol maleate (Timoptic®, Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, NJ, USA) 하루 두 번 점안하였고 2달 뒤 경과 관찰하였으나, 증상 호전이 없었다. carbamazepine 200 mg/day로 약 변경 후 1달 뒤 경과 관찰하였을 때 환자 증상 호전 없어 carbamazepine 400 mg/day로 증량하였다. 1달 후 외래 방문하였을 때 수 분 간격으로 재발했던 진동시가 하루 2-3번 이하로 호전되었고 6개월째 증상 악화 없이 유지 중이다.

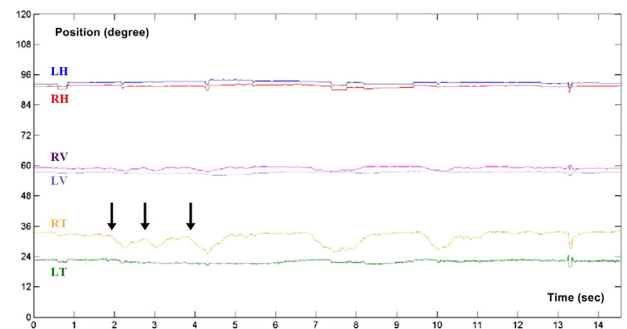


Figure 2. Video-oculography of the patient. The oculography shows superior oblique myokymia (arrows), evident in the vertical (vertical position of right eye [RV]) and torsional (torsional position of right eye [RT]) records of only the right eye. Horizontal component is time measured by second, vertical component is position measured by degree. LH = horizontal position of left eye, RH = horizontal position of right eye, LV = vertical position of left eye, LT = torsional position of left eye.

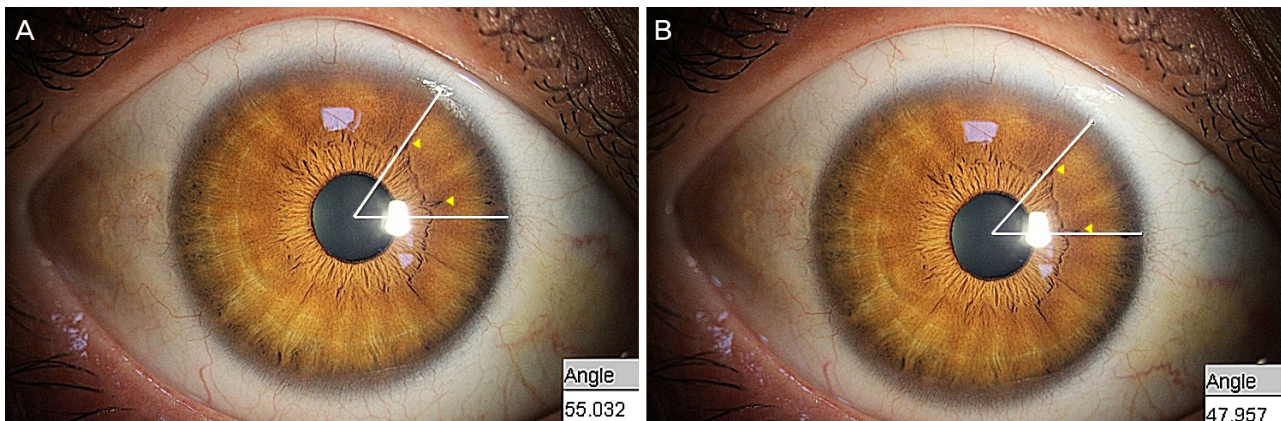


Figure 1. Slit lamp examination of the patient. (A) The patient's right eye before the intorsion. (B) The patient's right eye after the intorsion. The angle difference between (A) and (B) is about 7 degree, therefore about 7 degree intorsion was occurred. Iris crypts (arrowheads) movements help to detect intorsion.

고 찰

상사근 근파동은 드문 질환이지만 단안 진동시를 호소할 시 고려해야 하며, 환자 호소증상, 세극등현미경검사로 확인할 수 있다. 단안에서 간헐적으로 낮은 진폭과, 빠른 진동을 갖는 회전 운동을 확인함으로써 진단할 수 있는데 이때 코 쪽 결막 혈관의 변화를 관찰하면 진단이 용이하다. 본 증례에서는 환자의 결막 혈관을 정확히 확인하기 어려워 홍채 모양을 기준으로 하여 안구 운동의 변화를 확인하였다. 질환의 특성상 간헐적으로 나타나고 안구의 떨림이 미세하여 환자의 호소증상에 유의하여, 상사근 근파동을 의심하고 발작이 있을 시 안구운동을 관찰하여야 진단할 수 있다.³ 상사근 근파동은 드문 질환으로 Lee et al⁴이 1997년 상사근 근파동 1예 보고한 적이 있는데 안구운동 빈도 및 회전의 변화 정도에 대한 자세한 기술이 없고, 빠르고 폭이 작은 회전운동이 관찰된다고 표현하였다. 본원에서는 세극등 현미경 검사로 7°의 내회선을, 비디오안구운동도로 빈도수는 1초에 2번, 5-10°의 회전성 운동과 2-5°의 하전이 13-14초 지속되는 것을 확인하여 진폭, 빈도수, 지속시간을 객관적이고 정량적으로 분석하고 상사근 근파동으로 진단하였다.

Tomsak et al⁵은 상사근 근파동의 진단을 위하여 자기추적코일을 이용하여 안구운동을 파악하였고, 치료 전, 치료 중을 비교하여 상사근 근파동의 호전 여부를 확인하였다. 자기 추적 코일은 눈의 수평, 수직뿐만 아니라 회전운동을 기록할 수 있고, 측정 민감도가 0.02° 정도로 매우 높은 장점을 갖지만 렌즈를 눈에 부착하여 측정해야 하고, 관혈적인 검사로 30분 이상의 검사가 어렵다는 점, 고가의 장비라는 단점으로 사용이 제한되고 있으며, 본원에서 보유하고 있지 않아 검사가 불가하였다.

상사근 근파동은 대부분에서 원인을 찾을 수 없으나, 미세혈관압박으로 생각되며 Hashimoto는 활차신경 신경기시부에서 후대뇌동맥 또는 상소뇌동맥의 미세혈관압박으로 인해 유발된 상사근 근파동에서 신경외과적 탐침술로 호전된 예를 보고하였고,⁶ Yousry도 상사근 근파동은 혈관압박 증후군의 일종으로 생각할 수 있다고 보고하였다.⁷ 또한 드물게 활차신경마비, 다발성 경화증에 동반될 수 있어 진단 시 뇌영상 검사를 통해 활차신경 주행 및 구조적 이상 소견을 확인하는 것 또한 필요하다.

Borgman은 10년 전부터 간헐적인 증상이 있었고, 최근 3개월 사이 악화된 우안 상사근 근파동 환자에서 경구약 없이 0.5% timolol 하루 두 번 점안을 유지함으로써 증상의 완화를 보인 예를 보고하였다. Timolol과 betaxolol은 b-blocker로 상사근 근파동 환자에서 정확한 기전은 밝혀지지 않았

지만 세포막을 안정화와 관련이 있을 것으로 생각된다.⁸ 본원 환자에서 경구약을 투여하기 전, 안과에서 많이 사용하고 있으며 부작용이 적은 0.5% timolol을 두 달간 하루 두 번 점안하였으나 증상의 호전은 없었다.

Carbamazepine은 일차 선택 약으로 가장 많이 쓰이는 약물로 Williams et al⁹은 carbamazepine을 복용한 18명 환자 중 15명에서 완전히 또는 일부 증상의 호전이 있다고 보고하였고 수술적 치료에 앞서 약물치료의 중요성을 강조하였다. 하지만 일부 환자에서는 carbamazepine 복용으로 증상의 호전과 더불어 홍조, 간수치 증가, 오심, 무기력함과 같은 부작용으로 인해 약을 중단하였다고 보고한 적이 있고, phenytoin, propranolol, beta blockers로 약제의 변경 또는 추가를 고려할 수 있다고 하였다.

수술적 치료는 약물치료로 호전이 없을 경우에만 추천되는데 상사근의 기능을 약화시키는 상사근 힘줄 절제술 및 상사근 마비로 인한 이차 하사근 기능항진을 막기 위해 같은 쪽 하사근 절제술을 함께 시행할 수 있다. 수술 후 성공적으로 진동시가 호전된 경우라도 35%에서 하방주시시 상사시가 남아 재수술 또는 프리즘 안경의 착용이 필요할 수 있기 때문에 수술 전 환자들이 이를 인지할 수 있도록 충분한 설명이 필요하다. 또한 상사근 힘줄 절제술을 시행한 경우 많게는 50%에서 상사근의 재부착으로 인해 증상이 재발할 수 있고 이때는 도르래 절제술과 상사근 절제술을 시행할 수 있다.¹⁰

상사근 근파동 환자에서 신경학적 검사와 영상검사를 시행하여 혈관압박 및 활차신경 마비와 같은 동반질환 유무의 확인과 다른 질환과 감별이 필요하다. 하지만 상사근 근파동 염두에 두지 않고 광범위한 신경학적인 검사를 시행하면 불필요하게 많은 검사를 시행하게 되고 대부분 검사 결과가 정상소견을 보이므로 원인은 찾지 못하고 치료가 지연된다.

환자가 단안 진동시를 호소할 시 상사근 근파동은 우선적으로 고려되어야 하며, 세극등현미경검사와 비디오안구운동을 이용하여 진폭과 빈도수, 지속 기간을 포함한 안구운동을 객관적이고 정량적으로 측정하고 진단할 수 있고, 확진 후 적절한 치료로 환자 증상의 호전을 기대할 수 있다.

REFERENCES

- 1) Duane A. Unilateral rotary nystagmus. Trans Am Ophthalmol Soc 1906;11(Pt 1):63-7.
- 2) Hoyt WF, Keane JR. Superior oblique myokymia. Report and discussion on five cases of benign intermittent uniocular microtremor. Arch Ophthalmol 1970;84:461-7.
- 3) Kim JS, Yun CH, Kim KS. A case of superior oblique myokymia. J Korean Neurol Assoc 2002;20:404-6.

- 4) Lee SH, Kim DG, You JH, Song BR. A case of superior oblique myokymia. J Korean Ophthalmol Soc 1997;38:2053-5.
- 5) Tomsak RL, Kosmorsky GS, Leigh RJ. Gabapentin attenuates superior oblique myokymia. Am J Ophthalmol 2002;133:721-3.
- 6) Hashimoto M, Ohtsuka K, Suzuki Y, et al. Superior oblique myokymia caused by vascular compression. J Neuroophthalmol 2004;24:237-9.
- 7) Yousry I, Dieterich M, Naidich TP, et al. Superior oblique myokymia: magnetic resonance imaging support for the neurovascular compression hypothesis. Ann Neurol 2002;51:361-8.
- 8) Borgman CJ. Topical timolol in the treatment of monocular oscillopsia secondary to superior oblique myokymia: a review. J Optom 2014;7:68-74.
- 9) Williams PE, Purvin VA, Kawasaki A. Superior oblique myokymia: efficacy of medical treatment. J AAPOS 2007;11:254-7.
- 10) Ruttum MS, Harris GJ. Superior oblique myectomy and trochlear resection for superior oblique myokymia. Am J Ophthalmol 2009;148:563-5.

= 국문초록 =

비디오안구운동도를 이용한 상사근 근파동의 진단

목적: 상사근 근파동은 간헐적이고 불수의적인 상사근의 수축에 의해 한쪽 눈에서 빠르고 작은 진폭의 내회선과 하전을 보이는 질환으로, 세극등현미경검사와 비디오안구운동도를 이용하여 상사근 근파동을 객관적이고 정량적으로 진단하였고, 치료하여 이를 보고하고자 한다.

증례요약: 44세 여자가 7년 전부터 간헐적으로 갑자기 발생하여 수초 지속되는 진동시를 주소로 내원하였다. 과거 두부 외상은 없었고, 전신질환 및 안과적 질환 치료 기왕력도 없었다. 전안부 및 안저검사서 정상소견 관찰되었고, 세극등현미경검사서 수 초간 지속되는 내회선을 측정할 수 있었으며, 비디오안구운동도로 5-10° 반시계방향 회전성 운동과 2-5° 하전을 확인하고 상사근 근파동으로 진단하였다. Timolol을 하루 두 번 점안하였으나 증상 호전이 없었고, Timolol 중단 후 carbamazepine 400 mg/day를 사용한 뒤 증상의 호전이 나타났다.

결론: 세극등현미경검사와 비디오안구운동도를 이용하여 상사근 근파동을 객관적이고 정량적으로 진단할 수 있고, 적절한 치료를 할 수 있다.

〈대한안과학회지 2016;57(8):1316-1319〉
