

해면정맥동염에 의한 완전 동안신경마비를 동반한 안부대상포진 1예

Complete Oculomotor Nerve Palsy Complicated by Inflammation of the Cavernous Sinus in Herpes Zoster Ophthalmicus

황성수 · 이수정

Sung Soo Hwang, MD, Soo Jung Lee, MD, PhD

인제대학교 의과대학 인제대학교 해운대백병원 안과학교실

Department of Ophthalmology, Inje University Haeundae Paik Hospital, Inje University College of Medicine, Busan, Korea

Purpose: To report a case of complete oculomotor nerve palsy with pupil involvement complicated by inflammation of the cavernous sinus. Complete resolution was obtained after 12 days of antiviral and steroid treatments.

Case summary: A 60-year-old male presented with edema and vesicles of the right upper eyelid. The patient had myalgia, cough, fever and headache 1 week earlier and was treated with conservative therapy. The patient received an antiviral agent (famciclovir 250 mg) twice a day and steroid agent (methylprednisolone 4 mg) once a day at the dermatology department for 1 week. The eyelid edema and vesicles improved. However, ptosis, ocular movement limitation, mydriasis of the right eye and diplopia occurred. Brain magnetic resonance imaging revealed hyperintensity in the right cavernous sinus with enhancement, implicating inflammation. The patient was diagnosed with right complete oculomotor nerve palsy with pupil involvement. An antiviral agent (famciclovir 250 mg) three times a day and a steroid agent (prednisolone 40 mg) once a day were prescribed. From the next day, ptosis and ocular movement limitation improved and 12 days later, completely resolved.

Conclusions: Ocular movement limitation and mydriasis can be accompanied by herpes zoster ophthalmicus without uveitis and cerebral aneurysm. Administering active antiviral and steroid treatment to obtain rapid resolution is important.

J Korean Ophthalmol Soc 2015;56(9):1467-1472

Key Words: Cavernous sinus, Herpes zoster ophthalmicus, Oculomotor nerve palsy, Pupil, Steroid

대상포진은 Herpes virus group에 속하는 수두대상포진바이러스(Varicella-Zoster virus)에 의해 발생하는 감염성 질환이다. 척수 후근절(Dorsal root ganglia)에 잠복해 있던 바이러스가 재활성되어 감각신경절에 상응하는 피부절에 통

증을 동반하는 피부 발진을 유발하며, 정상인에서도 발생할 수 있지만 특히 악성종양이나 면역억제제 또는 스테로이드 사용, 고령 등 면역기능이 약해진 경우 위험도가 증가한다. 13-20%에서 뇌신경이 감염되는 것으로 알려져 있고 삼차신경의 첫 번째 가지인 안분지를 침범할 경우 이를 안부대상포진이라고 하며 전체 대상포진 환자의 10-15%를 차지하고 50% 이상에서 안구 합병증을 동반한다.¹⁻⁴ 안구 합병증으로는 각막염, 결막염, 상공막염, 포도막염, 동공이상 등을 일으킬 수 있으며 동안신경, 활차신경, 외전신경에 감염이 일어날 경우 안구운동장애를 유발할 수 있다. 안부대상포진 환자에서 안구운동장애가 동반되는 경우를 보고한 여러 논문들에서 안구운동장애는 2개월에서 23개월까지 지속될 수 있으며, 대개 1년 이내에 회복된다고 알려져 있

■ Received: 2015. 1. 9. ■ Revised: 2015. 3. 31.

■ Accepted: 2015. 7. 6.

■ Address reprint requests to **Soo Jung Lee, MD, PhD**
Department of Ophthalmology, Inje University Haeundae Paik Hospital, #875 Haeun-daero, Haeundae-gu, Busan 48108, Korea
Tel: 82-51-797-2310, Fax: 82-51-797-2321
E-mail: Kris9352@hanmail.net

* This study was presented as an e-poster at the 112th Annual Meeting of the Korean Ophthalmological Society 2014.

© 2015 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.

다.⁵⁻⁸ 저자들은 아직까지 국내에 보고된 바가 없는 해면정 맥동염에 의한 동공침범을 동반한 우측 완전동안신경마비 1예에서 항바이러스 제제 및 스테로이드 사용 12일 만에 안구운동장애의 급격한 완치를 보인 증례를 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

증례보고

60세 남자 환자가 3일 전부터 시작된 우측 눈꺼풀의 부종 및 수포를 주소로 내원하였다. 환자는 내원 1주일 전부터 근육통, 기침, 열감, 두통이 있어 근처 병원에서 대증적 치료를 받았으나 호전이 없는 상태였다. 고혈압 및 고지혈증으로 약물 복용 중인 것 외에는 특별한 과거력은 없었다. 초진 시 환자의 교정시력은 우안 0.9, 좌안 1.0이었으며 안압은 양안 19 mmHg였고, 세극등검사 및 안저검사에서 이상 소견은 보이지 않았다. 안구운동검사 및 동공검사에서



Figure 1. Patient's photograph before retreatment. The patient had mild swelling and ptosis of the right upper eyelid. There was no exophthalmos.

특이 소견은 없었다. 환자는 본원 피부과에서 항바이러스 제제(Famciclovir 250 mg)를 1주일간 하루 2회, 스테로이드 제제(Methylprednisolon 4 mg)를 1주일간 하루 1회 복용하도록 처방 받았으며 본원 안과에서 항바이러스 안약고 (Acyclovir), 항생제 안약(Moxifloxacin)을 처방 받고 각각 하루 5회, 4회 점안하였다.

내원 1주일 후 부종 및 수포는 호전소견을 보여 항바이러스 제제 및 스테로이드 제제를 중단하였으나 중단 3일 후 우안 눈꺼풀처짐 및 복시를 호소하였다. 눈꺼풀 각막반사간거리(Margin reflex distance1, MRD1)는 우안 -2 mm, 좌안 +2 mm였고, 눈꺼풀 올림근의 기능은 우안 2 mm 좌안 14 mm였다. 안구돌출계 검사에서 우안 12 mm, 좌안 12 mm로 안구돌출 소견은 보이지 않았다(Fig. 1). 안구운동검사에서 우안 상전 -3, 내전 -1.5, 하전 -1을 보였으며 교대 프리즘가림검사상 원거리에서 8프리즘디옵터(PD), 근거리에서 8 PD의 외편위 소견을 보였다(Fig. 2). 빛을 비추었을 때 우안 동공이 6 mm로 좌안 2 mm보다 커져 있었으며 대광반사가 우안은 아주 느렸고, 좌안은 정상이었다(Fig. 3). 상대구심동공운동장애는 없었다. 뇌자기공명영상 검사에서 우측 해면정맥동의 상외측에 국소적으로 조영증강되는 염증성 병변 및 동안신경 주위로 조영증강되는 소견이 관찰되었고 그 외에 다른 두부 내 이상은 보이지 않았다(Fig. 4). 뇌자기공명혈관조영술에서도 뇌혈관류 등의 이상 소견은 관찰되지 않았다. 환자는 다시 항바이러스 제제(Famciclovir 250 mg)를 하루 3회 복용하였으며 스테로이드 제제(Prednisolone 40 mg)를 하루 1회 함께 사용하였다.

항바이러스 제제와 스테로이드 제제 치료를 다시 시작한

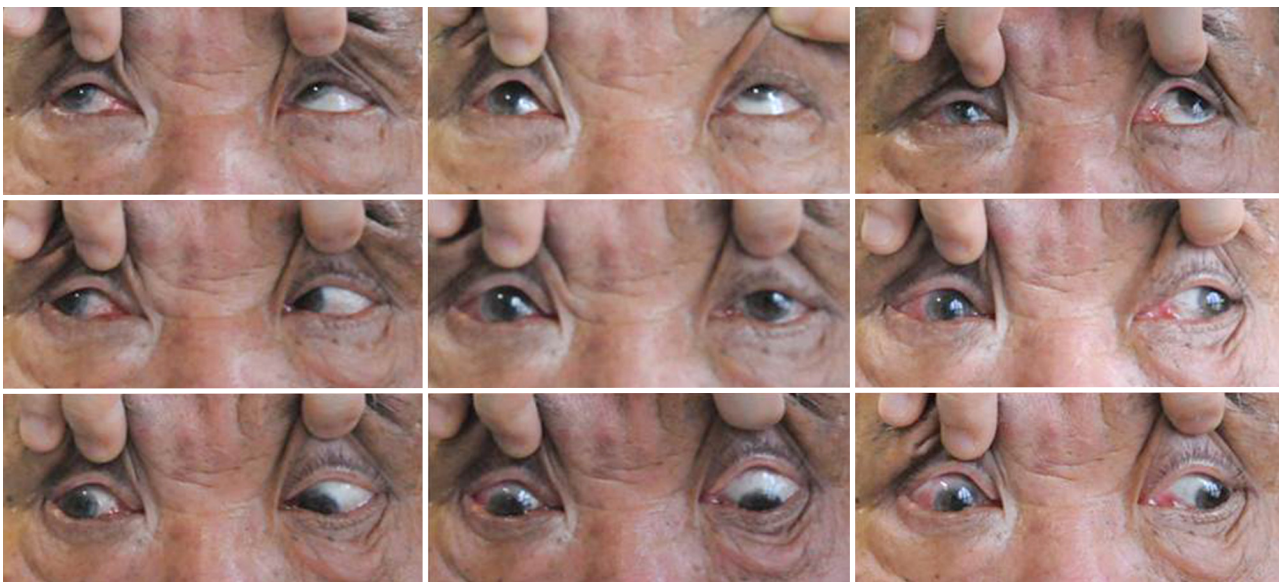


Figure 2. Nine cardinal gaze photos before retreatment. Nine cardinal gaze photographs shows limitation of adduction, elevation and depression of the right eye.

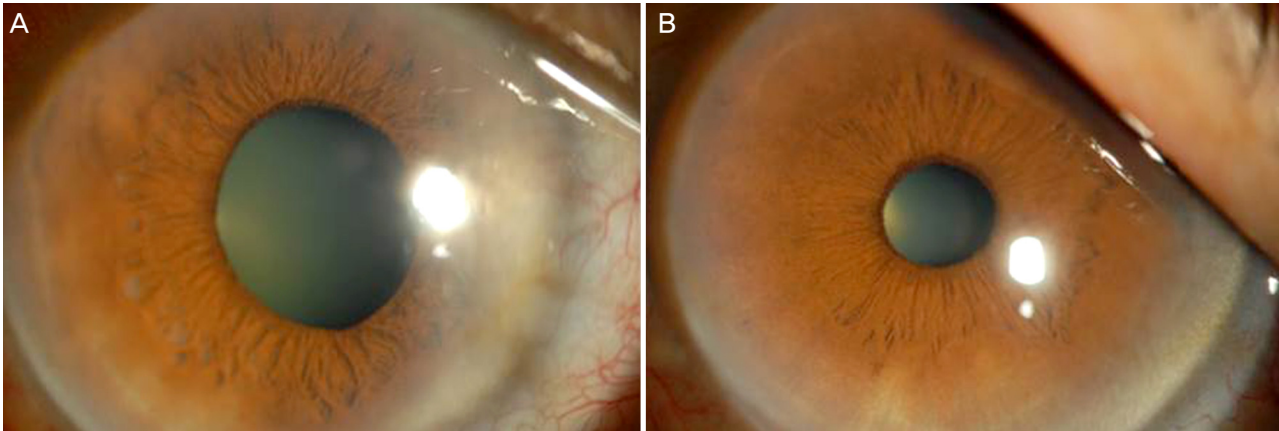


Figure 3. Pupil size before retreatment. The pupils were anisocoric and unequally reactive to light. The reaction of the pupil of the right eye was sluggish, whereas the pupil of the left eye was brisk. In bright light, the pupils were 6 mm (A) in the right eye and 2 mm (B) in the left eye.

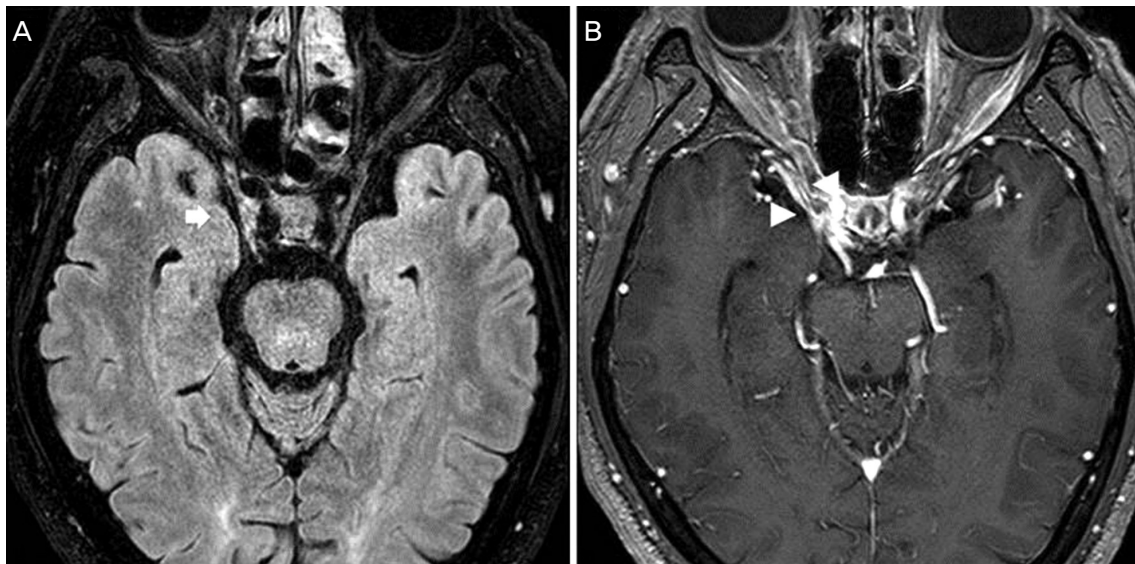


Figure 4. Brain magnetic resonance image. (A) FLAIR image and (B) contrast enhanced T1 fast field echo image reveals hyperintensity in the superolateral portion of the right cavernous sinus (arrow) and encasement of the third nerve is observed (arrowheads). FLAIR = fluid attenuated inversion recovery.

지 바로 다음 날부터 MRD1이 우안 -1 mm, 좌안 +2 mm로 호전되었고 안구운동검사상 우안 상전 -2, 내전 -1, 하전 -1로 안구운동이 호전되는 양상을 보였다. 치료 재시작 6일 후 MRD1은 우안 +2 mm, 좌안 +2 mm였으며 눈꺼풀 올림근 기능은 우안 8 mm 좌안 14 mm로 측정되었다. 안구운동검사상 우안 상전 -2 소견만 나타났고 근거리 및 원거리에서 정위 소견을 보였다.

치료 재시작 12일 후에는 안구운동검사상 이상소견을 보이지 않았으며 복시도 호소하지 않았다(Fig. 5). 우안 동공 2 mm, 좌안 2 mm로 동공 크기 이상도 호전을 보였다(Fig. 6). 환자는 항바이러스 제제(Famciclovir 250 mg) 및 스테로이드 제제(Prednisolone 20 mg)를 각각 하루 2회, 하루 1회로

감량하여 3주간 더 사용하였으며 3주 후에는 항바이러스 제제는 중단하고 스테로이드 제제(Prednisolone 10 mg)만 하루 1회로 2주간 더 사용하고 중단하였다. 치료 종료 후 4개월간의 경과관찰 기간 동안 재발소견은 보이지 않고 있다.

고 찰

대상포진은 피부 병변이 나타나기 전에 감각이상, 통증, 열감 등의 전구증상이 먼저 발생하며 피부 병변은 수포로 시작하여 10일 정도 후에 가피로 변하게 된다. 안부대상포진은 안구 합병증으로 눈꺼풀염, 간질 각막염, 노출성 각막염, 앞포도막염, 허혈성 시신경염, 괴사성 망막병증 등을 일



Figure 5. Nine cardinal gaze photos after retreatment. Twelve days after retreatment, nine cardinal gaze photographs shows no ocular movement limitation of the right eye. The ptosis of the right eye resolved completely.

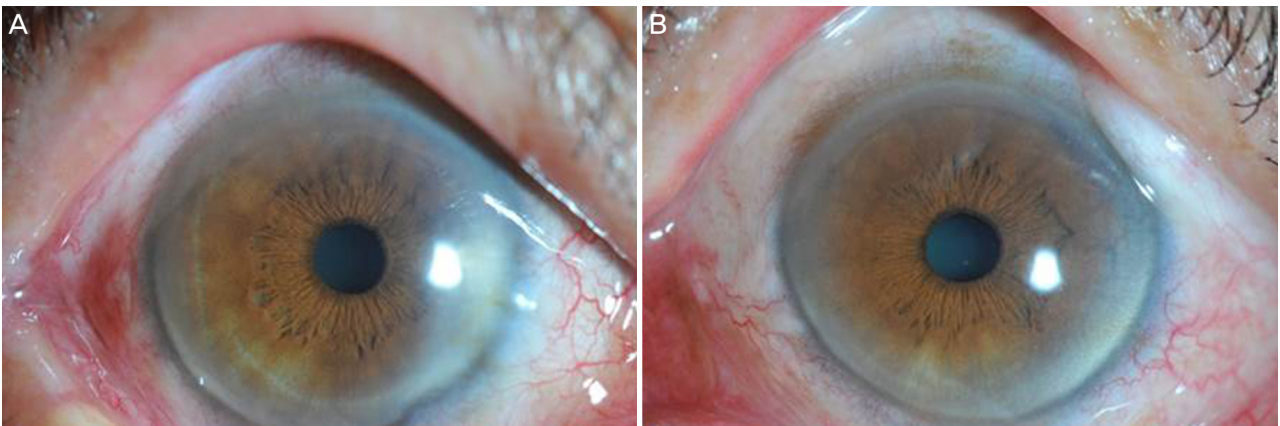


Figure 6. Pupil size after retreatment. Twelve days after retreatment, pupil size of (A) right eye and (B) the left eye was equal and 2 mm.

으킬 수 있으며 만성적으로는 신경 손상, 만성 염증, 대상 포진 후 신경통 등으로 이어져 이는 심각한 삶의 질 저하를 일으킬 수 있다.^{2,3}

외안근 마비의 경우 안부대상포진 환자의 약 1-14% 정도에서 나타나며 동안신경, 활차신경, 외전신경마비가 나타날 수 있고 그 중에서도 동안신경마비가 가장 흔하다.^{1,4} 모든 종류의 외안근 마비에서 안구돌출이 동반될 수 있으며 동안신경마비에서는 눈꺼풀처짐이 동반될 수 있다. 외안근 마비는 주변 신경 조직에 대한 바이러스의 직접적인 세포 변성 효과, 중추신경계의 바이러스에 대한 알리지 반응, 주변 혈관의 폐쇄성 혈관염, 뇌신경 및 외안근의 허혈 그리고 수두대상포진바이러스에 의한 다른 종류의 신경계 바이러스의 발현 등으로 설명될 수 있다.⁴

동안신경은 섬모체 신경절에서 신경연접을 이루어 짧은

섬모체 신경을 따라 동공조임근에 신경이 분포하게 되는데 동안신경마비로 인하여 동공조임근의 기능이 떨어지면 환측 동공 산대가 나타나며 앞포도막염으로 인해서도 동공산대가 발생할 수도 있다.^{1,4,9} 안부대상포진에서의 앞포도막염은 각막염 다음으로 흔하게 발생하는 합병증인데 앞포도막염의 발생기전은 바이러스 자체가 안구 조직에 직접 침범할 경우, 대상포진 바이러스가 앞포도막염을 일으킬 수 있는 조직 항원의 변화 같은 면역학적 기전을 일으킬 경우, 그리고 자가면역 질환 등에서 대상포진으로 인해 면역력이 감소되었을 때 잠재되어 있던 앞포도막염이 발생하는 경우로 생각해 볼 수 있다. 하지만 본 증례에서는 앞포도막염을 시사할 만한 검사 소견은 보이지 않았다.

동안신경마비가 있으면서 동공 이상이 동반되는 경우에는 후교통동맥(Posterior communicating artery) 또는 내경동

맥(Internal carotid artery)의 압박성 뇌혈관류가 동반되지 않았는지를 반드시 확인해야 한다. 만약 이러한 뇌혈관류가 있음에도 적절한 치료가 되지 않는다면 수일 이내에 사망에 이를 수 있을 만큼 치명적으로 작용할 수 있다. Sanjay et al⁵은 20명의 완전 외안근마비가 동반된 안부대상포진 환자의 85%에서 동공산대가 나타났고, 안와 및 뇌 영상검사에서 비정상적인 외안근의 비대가 33%, 안와연부조직의 부종이 17%에서 관찰되었으나 외안근 지배신경의 조영증강은 관찰되지 않았다고 하였으며 완전 안근마비의 호전이 65%에서 발생하였다고 하였다.

본 증례의 환자는 면역학적으로 특별한 이상이 없었으나 대상포진이 발생한 경우로, 뇌자기공명영상검사에서 우측 해면정맥동의 염증 소견이 관찰되었고 뇌혈관류는 보이지 않았다. 해면정맥동은 동안신경이 주행하는 경로^{10,11}로 삼차신경의 염증에서 파급된 해면정맥동의 염증이 동공을 침범한 동안신경마비를 일으킨 것으로 생각된다. 아직까지 국내에서는 외안근마비가 동반된 안부대상포진 환자에서 안구돌출이 없거나 뇌영상검사에서 이상소견이 보고된 바는 없었다.

안부대상포진의 치료로는 항바이러스 제제의 투여가 있으며 이는 혈액-뇌 장벽을 통과할 수 있으며 독성이 적고 전신적으로 작용한다는 장점이 있다. 질병의 초기에 약물을 투여할 경우 세포변성 효과 등을 막는 효과를 나타낼 수도 있다. 대상포진 환자에서 스테로이드는 단독으로는 사용되지 않으며 항바이러스 제제와 함께 사용해야 한다. 스테로이드는 급성기 통증을 줄이고 피부 병변을 치료하는데 효과적이라고 알려져 있으나 항염증작용과 신경보호작용 등의 효과와 개체의 면역저하의 부작용 사이에서 적절한 선택이 이루어져야 한다. 또한 스테로이드는 폐쇄성 혈관염, 대상포진 후 신경통 및 안와침증후군의 빈도를 낮출 수 있다는 연구결과도 있다.^{2,4-6,12,13} 국내에서는 안부대상포진 환자에서 완전 외안근마비가 3개월째부터 호전되기 시작하여 6개월째의 최종 추적관찰 시에 완전히 회복되었다는 보고가 있으며 외국에서는 2-3개월에 호전을 보이기 시작하여, 87.5%의 환자에서 1년 이내에 복시가 없어졌다는 보고도 있다.^{1,8}

안부대상포진은 적절한 치료가 이루어지지 않을 경우 만성적인 경과를 밟을 수 있고 시력에도 영향을 줄 수 있는 질환이므로 주의 깊은 관찰이 필요하다. 본 증례의 경우에는 대상포진으로 진단 받고 항바이러스 제제와 스테로이드 제제를 1주일간 사용하고 3일간 중단한 후부터 외안근 마비가 발생하였는데 외안근 마비는 대상포진이 호전되는 경과를 보이는 중에도 발생할 수 있다. 본 증례는 안구운동장

애가 발생한 시점부터 바로 항바이러스 제제 및 스테로이드 제제를 사용하였다. 다음 날부터 증상의 호전양상을 보였으며 12일만에 안구운동장애가 완전히 회복되는 소견을 보였는데 이처럼 빠른 회복을 보인 경우는 아직까지 보고된 바가 없었다. 전안부의 염증 없이 동공이상이 동반된 동안신경마비의 원인으로 안부대상포진의 가능성을 염두에 두고 피부 병변의 세심한 관찰과 뇌혈관류 이외의 다른 뇌 병변이 없는지 확인이 필요하며, 완전 동안신경마비를 동반한 안부대상포진 환자에서 항바이러스 제제 및 스테로이드 제제 투여 후 증상의 급격한 호전을 보인 증례를 경험하였기에 안구운동장애가 동반되는 환자의 경우 항바이러스 제제 및 스테로이드 제제 등 적극적인 치료가 필요할 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) Chung YR, Chang YH, Kim DH, Yang HS. Ocular manifestations of herpes zoster ophthalmicus. J Korean Ophthalmol Soc 2010; 51:164-8.
- 2) Han JB, Kim TG, Jin KH. Three cases of pupil abnormality in herpes zoster ophthalmicus. J Korean Ophthalmol Soc 2013;54:1452-7.
- 3) Cho GE, Choi KR, Jun RM. Herpes zoster ophthalmicus in patients younger than 50 years versus 50 years and older. J Korean Ophthalmol Soc 2013;54:19-25.
- 4) Bak CG, Jun DC, Kim JH, et al. A case of ophthalmoplegia caused by herpes zoster ophthalmicus. J Korean Neurol Assoc 2002;20:295-7.
- 5) Sanjay S, Chan EW, Gopal L, et al. Complete unilateral ophthalmoplegia in herpes zoster ophthalmicus. J Neuroophthalmol 2009;29:325-37.
- 6) Ugarte M, Dey S, Jones CA. Ophthalmoplegia secondary to herpes zoster ophthalmicus. BMJ Case Rep 2010;Nov:2010. pii: bcr1220092532.
- 7) Delengocky T, Bui CM. Complete ophthalmoplegia with pupillary involvement as an initial clinical presentation of herpes zoster ophthalmicus. J Am Osteopath Assoc 2008;108:615-21.
- 8) Chaker N, Bouladi M, Chebil A, et al. Herpes zoster ophthalmicus associated with abducens palsy. J Neurosci Rural Pract 2014;5:180-2.
- 9) Czyz CN, Bacon TS, Petrie TP, et al. Isolated, complete paralytic mydriasis secondary to herpes zoster ophthalmicus. Pract Neurol 2013;13:183-4.
- 10) Quisling SV, Shah VA, Lee HK, et al. Magnetic resonance imaging of third cranial nerve palsy and trigeminal sensory loss caused by herpes zoster. J Neuroophthalmol 2006;26:47-8.
- 11) Reilly GS, Shin RK. Teaching Neuroimages: herpes zoster ophthalmicus-related oculomotor palsy accompanied by Hutchinson sign. Neurology 2010;74:e65.
- 12) Yalcinbayir O, Yildiz M, Gunduz GU, Gelisken O. Herpes zoster ophthalmicus and lateral rectus palsy in an elderly patient. Case Rep Ophthalmol 2011;2:333-7.
- 13) Ryu WY, Kim NY, Kwon YH, Ahn HB. Herpes zoster ophthalmicus with isolated trochlear nerve palsy in an otherwise healthy 13-year-old girl. J AAPOS 2014;18:193-5.

= 국문초록 =

해면정맥동염에 의한 완전 동안신경마비를 동반한 안부대상포진 1예

목적: 안부대상포진 환자에서 해면정맥동염에 의하여 동공침범을 동반한 우측 완전동안신경마비 1예를 경험하였고, 항바이러스 제제 및 스테로이드 복용 12일만에 빠른 완치를 획득하였기에 이를 보고하고자 한다.

증례요약: 60세 남자 환자가 3일 전부터 시작된 우측 눈꺼풀의 부종 및 수포를 주소로 내원하였다. 환자는 1주 전부터 근육통, 기침, 열감, 두통이 있어 근처 병원에서 대증적 치료를 받았었다. 환자는 피부과에서 경구 항바이러스 제제(famciclovir 250 mg) 하루 2회 및 스테로이드 제제(methylprednisolon 4 mg) 하루 1회를 1주일간 복용하고 중단하였다. 이후 부종 및 수포는 호전되는 양상을 보였으나 우안의 눈꺼풀처짐, 안구운동장애(상전, 하전, 내전) 및 우안 동공 산대가 관찰되었고 복시를 호소하였다. 뇌자기공명영상에서 우측 해면정맥동에 조영증가되는 염증성 병변을 보여 해면정맥동염에 의한 동공침범을 동반한 우측의 완전 동안신경마비로 진단하고 항바이러스 제제(famciclovir 250 mg) 하루 3회, 경구 스테로이드(prednisolone 40 mg) 하루 1회를 처방하였다. 항바이러스 제제 및 스테로이드 사용 다음 날부터 눈꺼풀처짐 및 안구운동장애가 좋아지기 시작하였으며 12일 후에는 완전히 호전되었다.

결론: 안부대상포진 환자에서 포도막염이나 뇌혈관류 없이도 동공을 침범한 안구운동장애를 동반할 수 있으며, 항바이러스 제제 및 스테로이드를 적극적으로 사용하는 것이 증상의 빠른 호전에 도움이 될 것으로 생각된다.

〈대한안과학회지 2015;56(9):1467-1472〉
