

임신성 고혈압에 의한 유두부종과 외향신경 마비를 동반한 환자 1예

이경민¹ · 박영훈¹ · 이세엽² · 이영춘¹

가톨릭대학교 의과대학 안과학교실¹, 계명대학교 의과대학 안과학교실²

목적 : 자간전증의 발생과 함께 우안 외향신경 마비와 양안 유두부종과 고혈압성 망막병증을 동반한 환자를 경험하여 보고하고자 한다.

증례요약 : 임신 31주의 29세 여자환자가 3주전 발생한 복시와 우안의 안구운동장애를 주소로 내원하였다. 환자는 내원 1개월 전부터 발생한 고혈압으로 경과관찰 중이었으며 중추신경계 및 다른 전신질환을 감별하기 위해 뇌 자기공명 영상, 혈당, 항핵항체 검사 등을 시행하였다. 25PD (prism diopter)의 우안 내사시와 -2 정도의 우안 외전장애를 보였으며, 양안의 유두부종을 동반한 고혈압성 망막병증 소견을 보였다. 내원시 155/110 mmHg의 고혈압, 중등도의 단백뇨 소견으로 산부인과에서 자간전증으로 진단받았다. 단백뇨를 동반한 자간전증 외에는 유두부종 및 외향신경 마비를 유발할 만한 뇌종양 등 중추신경계 이상 및 당뇨 등 전신질환 발견되지 않아 중증 자간전증에 동반된 허혈성 외향신경 마비 및 고혈압성 망막병증으로 진단하였다. 환자는 출산 후 고혈압 및 단백뇨 소실과 함께 복시 및 우안의 외전 제한 증상은 소실되었고 시신경 유두 부종 역시 감소되었다.

〈한안지 48(12):1736-1741, 2007〉

외안근을 지배하는 3, 4, 6번 뇌신경 가운데 후천성 마비가 가장 흔하게 발생하는 외향신경은 10만명당 약 11.3명의 유병률을 보이고,¹ 원인불명인 경우를 제외하곤 주로 미세혈관질환에 의한 허혈성 안근마비나 뇌종양, 염증 등에 의한 압박 또는 외상에 의해 흔히 발생한다.²⁻⁵

외안근 마비의 임상소견은 갑작스러운 복시가 가장 흔한 증상이며 초기에는 원인을 감별하기 어려운 경우가 많지만 원인질환을 감별하는 것이 환자의 예후와 치료 방침을 결정하는데 있어 매우 중요하다.

여러 발생원인 중 임신시 자간전증에 의한 외향신경 마비는 매우 드물게 발생하며 발생기전 및 임신 중 경과에 대해서도 완전히 밝혀지지 않고 있다. 임신성 고혈압과 연관된 외향신경 마비 사례는 해외에서 네 편이

문헌보고 되었으나,⁶⁻⁹ 해외 사례에서는 유두부종 등 고혈압성 망막병증이 동반된 사례는 보고된 바 없으며, 국내에서도 아직까지 자간전증과 연관된 외향신경 마비와 고혈압성 망막병증 사례는 보고된 바 없다. 최근 저자들은 임신 28주의 자간전증 산모에서 신경학적 이상 소견 없이 발생한 우안 외향신경 마비와 양안 고혈압성 망막병증이 출산 후 자연 치유된 사례를 경험하여 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례보고

임신 31주인 29세 여자환자가 3주전 갑자기 발생한 복시 및 우안의 안구운동장애를 주소로 내원하였다. 환자는 초산이었으며 임신 14주경 초기 검사상 105/70 mmHg의 정상 혈압이었으나 내원 1개월 전부터 평균 165/100 mmHg 정도의 고혈압 소견 보여 개인의원에서 경과관찰 중이었으며 내과적 질환 및 임신 중 두부 외상, 두통 및 고열 등의 과거력은 없었다.

내원시 시력은 우안 0.6 (1.0×-1.75 Dsph -0.75 Dcyl Ax 15°), 좌안 0.7 (1.0×-1.00 Dsph -0.50 Dcyl Ax 155°) 이었고, 교대 프리즘 가림 검사상 25 프리즘 디옵터(prism diopter, PD)의 우안 내사시의 소견을 보였으며, -2 정도의 우안 외전장애가 관찰되었다(Fig. 1). 견인검사에서는 양안 모두 정상 소견 이었고, Lancaster red-green 검사에서 우안의 외전장

〈접수일 : 2006년 12월 8일, 심사통과일 : 2007년 8월 14일〉

통신저자 : 이 영 춘

경기도 의정부시 금오동 65-1

가톨릭대학교 의정부성모병원 안과

Tel: 031-820-3116, Fax: 031-847-3418

E-mail: leeyc@cmcnu.or.kr

* 본 논문의 요지는 2006년 대한안과학회 제96회 추계학술대회에서 포스터로 발표되었음.

* 본 논문은 가톨릭 중앙의료원에서 연구비의 일부를 보조 받았음.

에 소견을 보였다(Fig. 2).

안저검사에서 양안 시신경 유두부종과 소동맥의 협착이 관찰되었으나 Gunn-Salus sign 등은 보이지 않았으며 형광 안저촬영은 임신 중이라 시행하지 못하였다(Fig. 3). 안압은 양안 20 mmHg로 정상이었으며 외 안구돌출 및 시야검사, 신경학적 검사상에도 이상 소견 보이지 않았다.

중추신경계 및 다른 전신질환을 감별하기 시행한 뇌자기공명영상 촬영에서 뇌부종, 뇌종양 및 뇌혈관질환 등 특이소견은 발견되지 않았으며, +2 정도의 단백뇨 소견 외에는 혈당, 항핵항체 검사, 적혈구침강속도, 전혈구 검사, 혈액응고 검사 및 간기능 검사 역시 정상 소견이었다.

내원시 155/110 mmHg의 고혈압, 중등도의 단백뇨 소견으로 임신과 관련된 합병증 감별 위해 산부인과

에 의뢰하였으며 자간전증으로 진단받았다. 환자는 임신성 고혈압에 의한 외향신경 마비 및 고혈압성 망막병증 진단 하에 경과관찰 하였으며 환자는 임신 38주에 정상 분만하였다. 분만 2일 후 환자 혈압 및 단백뇨는 정상 범위로 회복되었으며, 2주 후에 복시 및 우안의 외전 제한 증상은 모두 점차 개선되어 1개월 후 시행한 Lancaster red-green 검사에서 우안 외향신경 마비가 회복되었고, 안저검사에서 시신경 유두 부종이 감소하였다. 환자는 현재 특별한 합병증 없이 외래 경과 관찰 중이다.

고 찰

임신성 고혈압에 관련한 신경학적 증상은 두통이나 혼란 같은 광범위한 비국소적 증상에서 시력소실이나

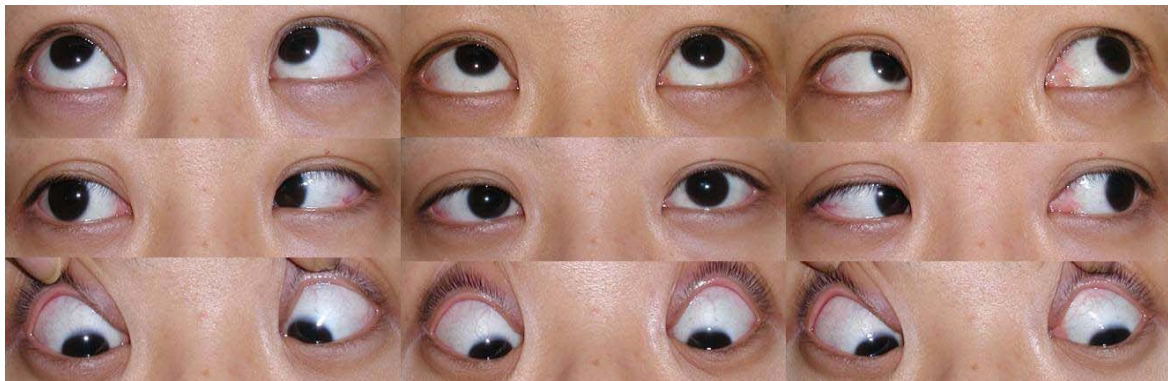


Figure 1. Nine cardinal photography. Patient shows right esotropia in the primary position and limitation of abduction of the right eye at right gaze.

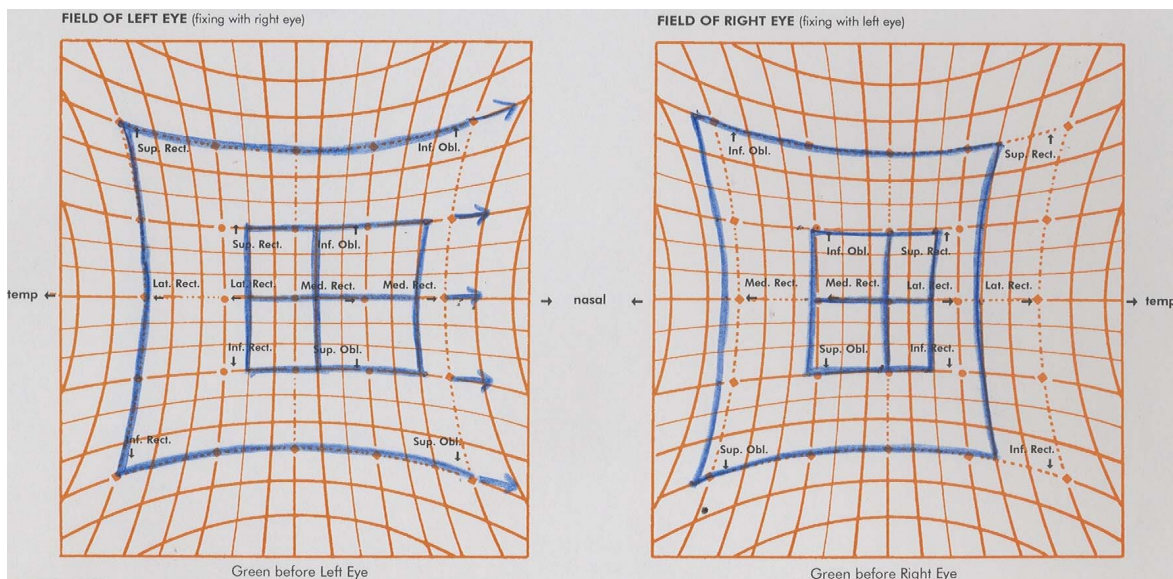


Figure 2. Lancaster red-green test shows limitation of abduction of the right eye.

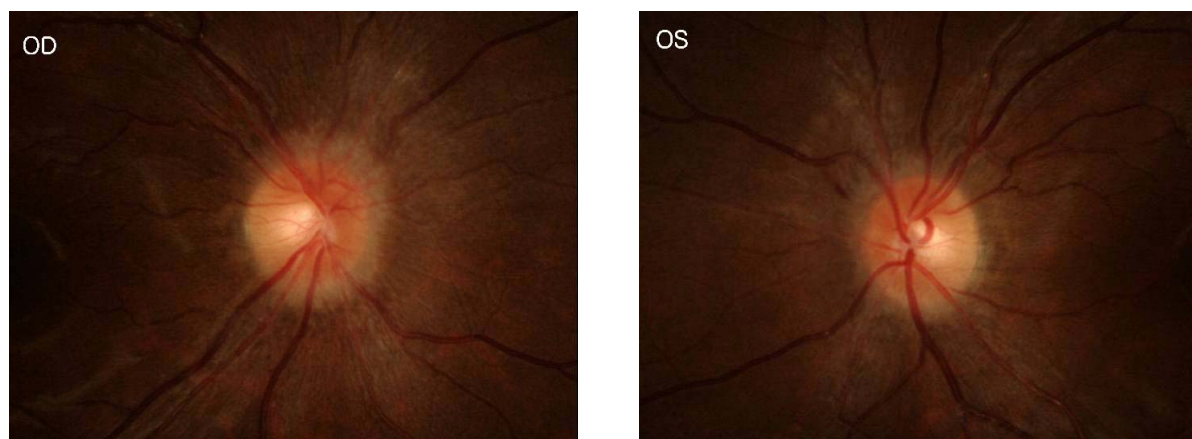


Figure 3. Fundus photographs show mild swelling of both optic discs (OD>OS).

반신마비 같은 국소적 징후까지 매우 다양하게 나타나나 외향신경 마비나 고혈압성 망막병증은 매우 드물게 발생하는 합병증 중 하나이다.^{2,9}

외향신경 마비의 원인별 빈도의 분포는 연구들마다 다른데 Mayo Clinic 등 해외의 대규모 연구에서는 주로 원인불명과 혈관성 원인인 경우가 많았으며,^{1,4,10-12} 15년 동안 외향신경 마비로 진단된 137명을 대상으로 한 Pastel 등의 연구에 따르면 원인불명이 26%로 가장 많은 빈도를 보였으며, 그 외 고혈압만 있는 경우 19%, 당뇨와 고혈압이 같이 있는 경우 12%, 외상 12%, 다발성 경화증 7%, 종양 5% 순으로 원인 빈도를 보고하였다.¹ 국내에서도 원인불명과 혈관성 원인이 주요 원인으로 보고되었으나, 해외에서와 달리 발표된 관련 논문 네 편 중 세 편에서 두부외상이 가장 많은 빈도를 보였고,¹³⁻¹⁵ 한편만이 혈관성 원인이 가장 많은 원인으로 보고 되었다.¹⁶

외향신경 마비는 주로 6~70대에서 외향신경 혈관연축 등 미세혈관 질환에 의한 허혈성 안근 마비에 의해 발생한다. 또 해부학적 구조상 눈운동에 관여하는 신경들 중 외향신경이 가장 긴 경로를 가지고 있고, 측두골의 능선을 지나가며, 뇌줄기에서 경질막으로 들어가는 부위의 신경이 느슨하지 못하기 때문에 뇌종양이나 거짓뇌종양(pseudotumor cerebri) 등에 의한 뇌압상승, 두개골 바닥 외상, 경질막 부종, 뇌의 염증 등에 의해서도 쉽게 신경마비가 유발될 수 있어 가장 흔히 발생하는 것으로 알려져 있다.^{4,5,11,17}

허혈성 안근 마비의 주요 원인질환으로는 당뇨병, 고혈압이 있으며, 당뇨병의 과거력, 좌심실 비대등 고혈압에 의한 말초장기 손상, 적혈구 용적률의 증가가 독립적인 위험 인자로 알려져 있다.¹⁸ 허혈성 안근 마비의 많은 경우에서 복시가 생긴 후 첫 며칠 동안 안구운동 제한이 진행되는 양상을 보이며, 이는 허혈에 의해 부

종이 생기고, 이로 인해 신경이 압박되어 허혈이 더 심해지는 것이 원인으로 생각되며 대부분 증상 발생 후 병리학적 이상 없이 약 2~3개월 내 완전히 회복되며 1/3에서 재발되는 특징을 보인다.^{19,20}

임신성 고혈압에 관련된 외향신경 마비는 현재까지 임신 중 열성 질환 후 발생한 1예,⁷ 자간전증 및 자간증 후 발생한 2예,^{6,8} 일시적인 고혈압 후 발생한 외향신경 마비 1예⁹ 등 4예가 해외에서 문헌보고 되어 있으며, 보고된 4예 모두 고혈압이 임신후기에 발생하였고, 상병기간은 8일에서 6개월까지 다양했으나 외안근 마비가 자연적으로 완전히 회복되는 공통점을 보였다(Table. 1). 각각의 위 문헌보고처럼 임신성 고혈압과 동반된 외향신경 마비는 외향신경의 염증, 자간증시 뇌부종에 의한 뇌압상승으로 인해 발생한 외향신경의 이차적 허방 전위, 외향신경 혈관의 심한 수축 및 혈관경련에 의한 허혈 등이 원인으로 추정되고 있으며 그 정확한 기전과 발생 빈도 등은 아직까지 밝혀지지 않고 있다.⁶⁻⁹

유두부종은 뇌종양, 뇌수두증, 뇌수막염, 두부손상 등에 의한 이차적인 두개내압의 상승으로 발생하는 유두울혈과 시신경염, 고혈압, 당뇨, 앞 허혈 시신경병증과 다발성 경화증 등 다양한 원인에 의해서 발생하며 뇌자기공명영상, 적혈구 침강속도, 시야검사 등을 통해 조기에 감별하여야 한다.²¹

자간증 등 임신성 고혈압의 전신 증상은 심한 혈관수축 및 연축에 의해 발생되는 것으로 생각된다.²² 본 증례에서는 이전에 보고된 증례와 달리 처음으로 외향신경 마비와 시신경 유두부종이 동반되어 있었으며, 단백뇨를 동반한 자간전증 외에는 두부 영상검사 등에서 유두부종 및 외향신경 마비를 유발할 만한 뇌부종, 뇌경색과 뇌종양 등 중추신경계 이상 및 당뇨 등 전신질환이 발견되지 않는 점등으로 보아 고혈압이 자간전증에 동반된 외향신경 마비를 유발하는 중요한 원인임을

Table 1. Case summaries of the literature review

	Age	Parity	Gestation manifestation	Manifestation	Associated complication	Duration
Blade Par et al ⁶	22	0	At term	Increased intra-cranial pressure, coma	Eclampsia	6 months
Sternberg ⁷	25	0	24 weeks	Convergent squint diplopia	Hypertension Febrile illness	2 months
Barry-Kinsella ⁸	33	1	38 weeks	Diplopia, mild headache	Pre-eclampsia	2 weeks
Fung and Chung ⁹	26	1	38 weeks	Diplopia, dizziness	Pre-eclampsia	8 days
Lee et al	29	0	28 weeks	Diplopia, abduction limitation of the right eye, papilledema	Pre-eclampsia	3 months

추정할 수 있었다.

유두부종 및 세동맥 협착은 검사상 두개내압 증가, 시력저하, 시야이상과 안구통 등 다른 유발요인이 보이지 않는 것으로 보아 고혈압에 의한 말초기관 손상에 의해 발생한 것으로 보이며, 외향신경 마비 역시 고혈압 및 혈관의 심한 수축 및 연축에 의해 허혈성 외향신경 마비가 발생한 것으로 추정된다.

임신성 고혈압증에 의한 외향신경 마비 및 허혈성 외향신경 마비는 대부분 수개월 내 저절로 회복되는 질환으로 특별한 치료가 필요하지 않으나, 젊은 연령층에서는 6~70대에서 발생하는 외향신경 마비와 달리 허혈성이나 특발성 원인보다는 주로 뇌종양, 다발성 경화증, 뇌수막염 등 기질성 질환에 의해 외향근 마비가 발생하는 경우가 많다.³ 따라서 자간전증으로 인한 외향신경마비가 드물고 자연치유 되는 합병증으로 생각한다면 임신성 고혈압과 외향신경 마비가 동반될 경우 뇌종괴, 뇌경색, 뇌부종과 염증 등 중추신경계 병변과 국한된 뇌신경 마비와 다발성 단신경염을 유발할 수 있는 당뇨, 다발성 경화증, 결절성 다발 동맥염, 전신성 홍반성 루프스, 베게너육아종증, 유육종증과 수막혈관 신경매독 등을 배제하기 위해 MRI 등 두부영상검사, 혈당검사, VDRL, double strand-DNA 항체 등 ANA 검사, 보체 검사, ESR 등을 통한 여러 검사가 필요하다.⁸

참고문헌

- Patel SV, Mutyala S, Leske DA, et al. Incidence, associations, and evaluation of sixth nerve palsy using a population-based method. *Ophthalmology* 2004;111:369-75.
- Royburt M, Seidman DS, Serr DM, Mashiach S. Neurologic involvement in hypertensive disease of pregnancy. *Obstet Gynecol Surv* 1991;46:656-64.
- Peters GB, Bakri SJ, Krohel GB. Cause and prognosis of nontraumatic sixth nerve palsies in young adults. *Ophthalmology* 2002;109:1925-8.
- Richards BW, Jones FR Jr, Younge BR. Cause and prognosis in 4,278 cases of paralysis of the oculomotor, trochlear, and abducens cranial nerves. *Am J Ophthalmol* 1992;113:489-96.
- The Korean strabismus and pediatric ophthalmological society, Current Concepts in Strabismus, 1st ed. Seoul: Naeoe science, 2004;236-7.
- Blade J, Peborde J, Dareguy P. Paralysis of the VI Cranial nerve in during eclampsia. *Bull Soc Ophthalmol Fr* 1968;68:284-7.
- Sternberg I, Ronen S, Arnon N. Recurrent, isolated, post-febrile abducens nerve palsy. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1980;17:323-4.
- Barry-Kinsella C, Milner M, McCarthy N, Walshe J. Sixth nerve palsy: an unusual manifestation of pre-eclampsia. *Obstet Gynecol* 1994;83:849-51.
- Fung TY, Chung TK. Abducens nerve palsy complicating pregnancy : a case report. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1999;83:223-4.
- Rucker CW. The causes of paralysis of the third, fourth, and sixth cranial nerves. *Am J Ophthalmol* 1966;61:1293-8.
- Tiffin PA, MacEwen CJ, Craig EA, Clayton G. Acquired palsy of the oculomotor, trochlear and abducens nerves. *Eye* 1996;10:377-84.
- Berlit P. Isolated and combined pareses of cranial nerves III, IV, and VI. A retrospective study of 412 patients. *J Neurol Sci* 1991;103:10-5.
- Kim SS, Jin KH, Kim SM. Neuro-ophthalmologic evaluation of the third, fourth, and sixth cranial nerve palsies. *J Korean Ophthalmol Soc* 1991;32:283-8.
- Park KH, Chang BL. The etiology and clinical feature of the third, fourth, and sixth cranial nerve palsy. *J Korean Ophthalmol Soc* 1997;103:10-5.
- Jeon C, Sa HS, Oh SY. Cause and natural course of the sixth cranial nerve palsy. *J Koran Ophthalmol Soc* 2006;47:1776-80.
- Park UC, Kim SJ, Yu YS. Clinical features and natural history of the acquired thirc, fourth, and sixth cranial nerve palsy. *J*

- Korean Ophthalmol Soc 2005;46:1555-62.
- 17) Moster ML, Savino PJ, Sergott RC, et al. Isolated sixth-nerve palsies in younger adults. Arch Ophthalmol 1984;102:1328-30.
- 18) Jacobson DM, McCana TD, Layde PM. Risk factors for ischemic ocular motor nerve palsies. Arch Ophthalmol 1994;112:961-6.
- 19) Sanders SK, Aki Kawasaki, Purvin VA. Long-term prognosis in patients with vasculopathic sixth nerve palsy. Am J Ophthalmol 2002;134:81-4.
- 20) Jacobson DM, Broste SK. Early progression of ophthalmoplegia in patients with ischemic oculomotor nerve palsies. Arch Ophthalmol 1995;113:1535-7.
- 21) JF Cullen. The swollen optic disc: Further observations of a european neuroophthalmologist in southeast asia. Asian Journal of ophthalmology 2001;3:10-3.
- 22) Mabie BC, Sibai BMS. Current obstetrics and gynecology diagnosis and treatment, 6th ed. Norwalk, Connecticut: Appleton and Lange, 1987:340-52.

=ABSTRACT=

A Case of Abducens Nerve Palsy and Disc Swelling Complicating Pregnancy-Induced Hypertension

**Kyung Min Lee, M.D.¹, Park Young Hun, M.D.¹,
Se Yeop Lee, M.D.², Young Chun Lee, M.D.¹**

Department of Ophthalmology, College of Medicine, Catholic University¹, Gyeonggi, Korea

Department of Ophthalmology, College of Medicine, Kei-Myung University² Daegu, Korea

Purpose: Abducens nerve palsy complicating pre-eclampsia during pregnancy occurs very rarely. The authors describe right abducens nerve palsy, disc swelling, and hypertensive retinopathy found in both eyes of a pre-eclampsia patient.

Case summary: A 29-year-old woman, who was in her 31st week of gestation, was admitted to the hospital complaining chiefly of diplopia and abduction limitation in her right eye, which started suddenly 3 weeks prior to admission. Her condition was carefully followed up by a local clinic because this symptom of hypertension manifested one month before her admission to the local clinic. Brain MRI and laboratory tests were performed in order to exclude diseases of the central nervous system and/or other systemic diseases. An alternative prism cover test showed approximately 25PD (prism diopter) right esotropia, with -2 degrees abduction limitation observed in the patient's right eye. Both hypertensive retinopathy and papilledema were observed. Her blood pressure was 155/110 mmHg, and she had moderate proteinuria when she was admitted to the hospital. She was referred to an obstetrician and diagnosed as having pre-eclampsia. Other than pre-eclampsia with proteinuria, the brain imaging examination failed to reveal any particular findings, such as CNS disorders, including brain edema, cerebral infarction, or a brain tumor. In addition, systemic diseases which might have caused papilledema and abducens nerve palsy, including diabetes mellitus, were not evident in this case. Therefore, the patient was diagnosed with ischemic abducens nerve palsy and hypertensive retinopathy complicating moderate pre-eclampsia. The patient's diplopia and right eye abduction limitation were gradually relieved after parturition.

J Korean Ophthalmol Soc 48(12):1736-1741, 2007

Key Words: Abducens nerve palsy, Hypertensive retinopathy, Papilledema, Pre-eclampsia

Address reprint requests to **Young Chun Lee, M.D.**

Department of Ophthalmology, Ueongbu St. Mary's Hospital, College of Medicine, Catholic University

#65-1 Geumo-dong, Uijeongbu-si, Gyeonggi 480-717, Korea

Tel: 82-31-820-3116, Fax: 82-31-847-3418, E-mail: leeyc@cmcnu.or.kr