

= 증례보고 =

편두통 소아에서 나타난 지속적 양안 하측 반맹

홍정택 · 임현택

울산대학교 의과대학 서울아산병원 안과학교실

목적: 기능적 시력저하와 함께 6개월 이상 지속되는 양안성 하측 반맹을 보이는 편두통 소아를 경험하여 이를 보고하고자 한다.
증례요약: 13세 여자 환아가 1개월 전부터 시작된 양안의 시력감소와 하측시야장애를 주소로 내원하였다. 양안의 구후 통증과 우측 전두부 및 측두부의 심한 두통을 호소하였으며 두통은 대개 2~3시간 지속되고 일주일에 3~4회 반복적이며 오심이 동반된다고 하였다. 뇌자기공명영상 검사, 기본 혈액검사는 모두 정상소견이었다. 안과검사상 양안의 나안시력은 안전수동이었고 험프리 및 골드만 시야 검사상 양안의 대칭적인 하측 반맹을 보였다. 동공, 외안근, 전안부, 안저검사상 모두 정상적이었다. 기능적 시력장애를 의심하여 시행한 운무굴절검사(fogging)상 양안 최대교정시력 1.0으로 측정되었다. 그러나 시야는 경과관찰상 적어도 6개월간 지속적인 양안 하측 반맹 소견이 나타났으며 나안시력 역시 양안 0.2 내외로 측정되었다.

결론: 편두통 진단기준을 만족하는 소아에서 기질적인 병변 없이 지속적인 양안 하측 반맹이 나타날 수 있으며, 허혈시신경병증, 뒤대 뇌동맥경색 등 다양한 원인에 대한 세심한 평가가 필요하다.

(대한안과학회지 2010;51(11):1537-1542)

편두통은 병인이 정확히 밝혀지지 않았으나 두개강 내의 혈관 조절 기능의 저하 또는 이상으로 인해 통증이 발생하는 것으로 알려져 있다.¹ 전조증상 중 눈증상이 가장 흔하며 눈부심, 광시증, 시야장애, 환시 등 다양한 양상을 보인다.² 편두통에 의한 시야장애에는 압점, 사반맹(qudranopsia), 반맹(hemianopsia) 등이 있는데 시야장애를 보이는 환자들의 대부분에서 단안성으로 나타나며 7~10일 이내에 증상의 소실을 보인다.^{3,4} 저자들은 기능적 시력저하와 함께 6개월 이상 지속되는 양안성 하측 반맹을 보이는 편두통 소아 1예를 경험하였기에 소개하고자 한다.

증례보고

13세 여자 환아가 편두통으로 소아과에서 외래 경과 관찰하던 중 1개월 전부터 시작된 양안의 시력감소와 하측시야장애를 주소로 의뢰되었다. 양안의 구후 통증과 우측 전두부 및 측두부의 심한 두통을 호소하였으며 두통은 대개 2~3시간 지속되고 일주일에 3~4회 반복적이며 오심이 동

반되어 국제두통분류기준(ICHHD-II)에 따라서 편두통에 합당한 소견이었다. 시력감소는 두통과 동반되거나 두통이 없을 때도 간헐적으로 하루 수차례 발생하여 수시간에서 하루 동안 지속되는 양상이었으며 단안성 혹은 양안성으로 발생하였다. 양안의 하측시야장애는 1개월 전부터 지속되는 양상이었다. 과거력상 특이소견은 없었으며 소아과에서 시행한 신경학적 검진 상에서 정상 소견을 보였다. 혈액 검사상 혈액응고이상이나 혈관염을 시사하는 소견은 보이지 않았으며 류마티즘 검사상 모두 음성이었다. 내원 1주일 전 소아과에서 시행한 뇌자기공명영상(brain magnetic resonance imaging: brain MRI)에서 시신경 및 시신경 교차부위, 혹은 뇌 실질의 이상소견은 관찰되지 않았으며, 뇌자기공명혈관조영술(brain magnetic resonance angiography: brain MRA)에서 뇌 실질 및 두개내 혈관, 경부 혈관의 이상소견은 관찰되지 않았다.

초진 당시 나안시력은 양안 모두 안전수동이었으며 기능적 시력장애를 의심하여 시행한 운무굴절검사(fogging)상 양안 최대교정시력은 1.0으로 측정되었다. 구심동공운동장애는 관찰되지 않았으며 안구운동은 정상이었다. 세극등현미경검사서 전안부의 정상 소견을 보였고 안저검사상에서도 이상소견은 관찰되지 않았다(Fig. 1). 골드만시야검사 및 험프리 시야검사서 수평경선을 따르는 양안의 대칭적인 하측 반맹을 보였다(Fig. 2). 빛간섭단층촬영, 시각유발전위검사, 형광안저촬영을 시행했으나 이상소견은 관찰되지 않았다(Fig. 3).

■ 접 수 일: 2010년 5월 2일 ■ 심사통과일: 2010년 8월 18일

■ 책임저자: 임 현 택

서울특별시 송파구 풍납2동 388-1
울산대학교 서울아산병원 안과
Tel: 02-3010-3672, Fax: 02-470-6440
E-mail: htlim@amc.seoul.kr

* 본 논문의 요지는 2009년 대한안과학회 제102회 학술대회에서 포스터로 발표되었음.

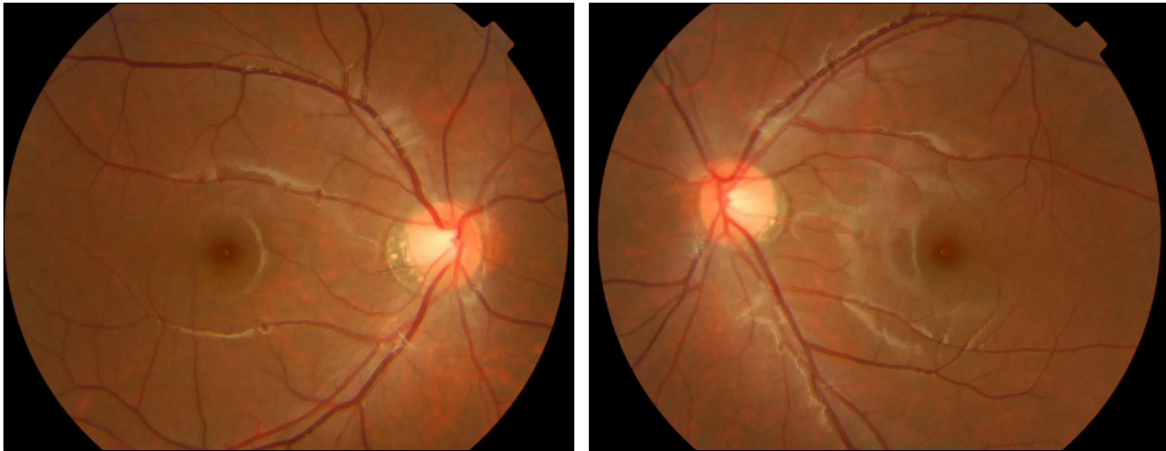


Figure 1. Fundus photographs showed normal optic disc and fundus in both eyes.

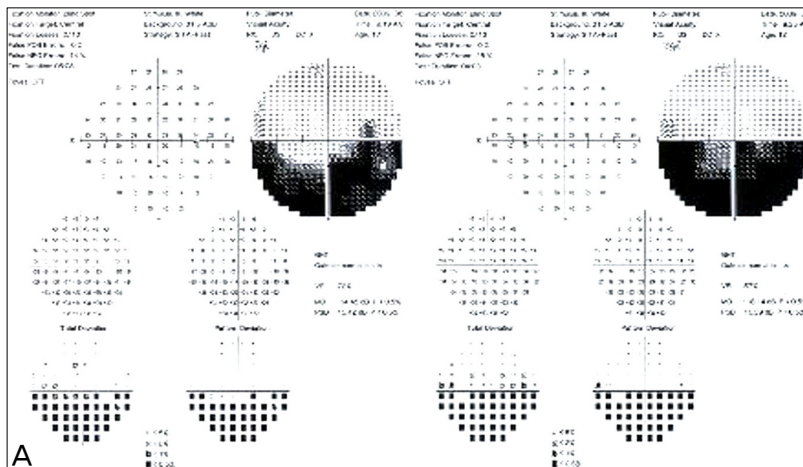


Figure 2. (A) Humphrey visual field test and (B) Goldmann visual field test showed bilateral inferior altitudinal visual field defect respecting the horizontal meridian.



기능적 시력장해 및 편두통에 의한 시야장애로 진단하고 편두통에 대한 치료 이외의 안과적 치료는 시행하지 않고 1개월 후 경과 관찰하였다. 1개월 후 나안시력은 양안에서 모두 0.2, 최대교정시력은 양안에서 모두 1.0이었으며 험프리 시야검사 결과는 변화를 보이지 않았다. 환자의 시력장해는 학교에서 더 심해지고 가정에서 휴식하면 주관적으로 다소 호전된다고 하였다. 초진으로부터 6개월 후 경과 관찰

시에 환자의 시력은 1개월째 시력과 차이가 없었으며 전안부 및 안저 소견, 빛간섭단층촬영 소견은 정상이었으나 시야검사 결과는 지속적인 양안 하측 반맹 소견을 보였다 (Fig. 4). 초진으로부터 6개월 후 뇌혈류 Tc-99 m ECD SPECT (technetium-99 m-ethyl cysteinate dimer single photon emission computed tomography)를 시행하였으며 우측 측두부와 후두부 대뇌피질의 감소된 대사율을

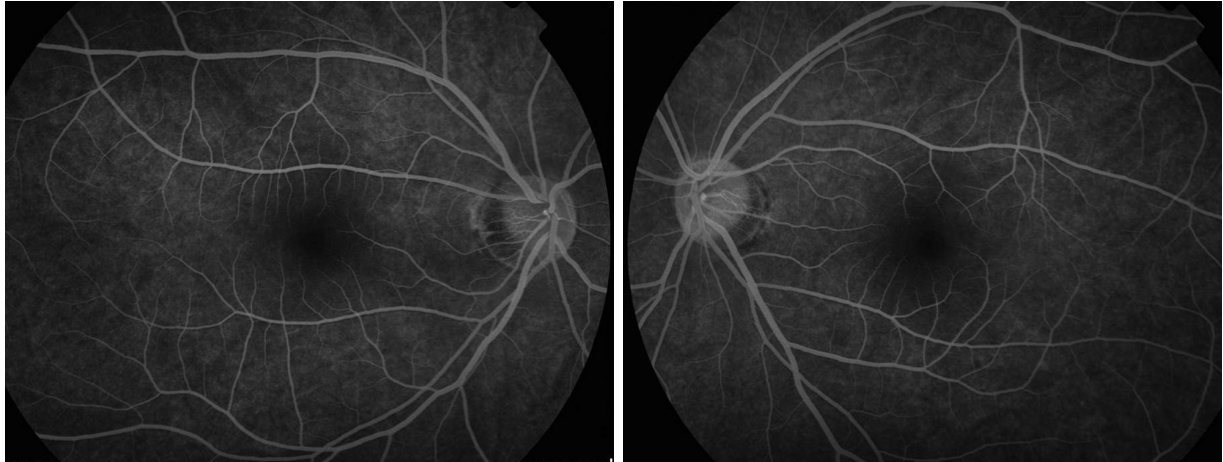


Figure 3. Fluorescein angiography did not show any leakage or abnormal finding in optic disc and retina at recirculation phase.

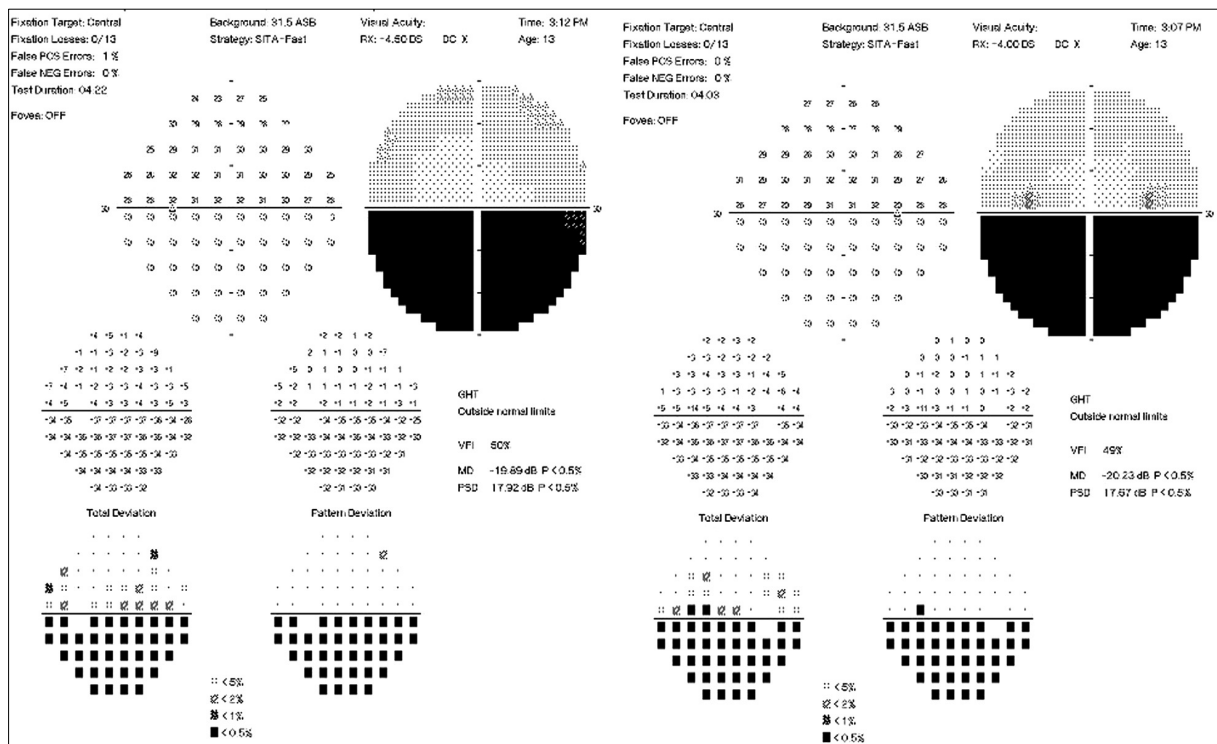


Figure 4. Humphrey visual field test at 6 month follow-up showed persist bilateral inferior altitudinal visual field defect.

보였다(Fig. 5).

고 찰

편두통 시에 동반되는 시각 증상은 양성과 음성의 다양한 증상으로 나타난다. 전형적인 양성 증상은 섬광암점의 형태로 나타나거나 불빛이 번쩍이는 선으로 보이며, 음성 증상은 시력이 소실되거나 시야장애의 형태로 나타난다.⁵ 편두통 환자에서 보이는 시야장애는 주로 단안성으로 10일

이내에 호전되는 경우가 대부분이다.⁴ Razeghinejad et al³ 이 편두통 환자에서 4개월간 양안성 하측 반맹이 지속되었다가 완전히 회복된 1예를 소개하는 등 외국에서는 몇몇 보고가 있으나 국내에서는 편두통 환자에서 수개월 이상 지속된 양안성 하측 반맹은 아직 보고된 바가 없었다. Razeghinejad et al의 보고에서는 본 증례보다 나이가 많은 25세의 여자 환자가 대상이었으며 4개월간의 경과 관찰 기간 동안 시력 저하는 없었다는 점에서 본 증례와 차이가 있었다.

양안성 하측 반맹은 허혈시신경병증이나 갑상선기능이

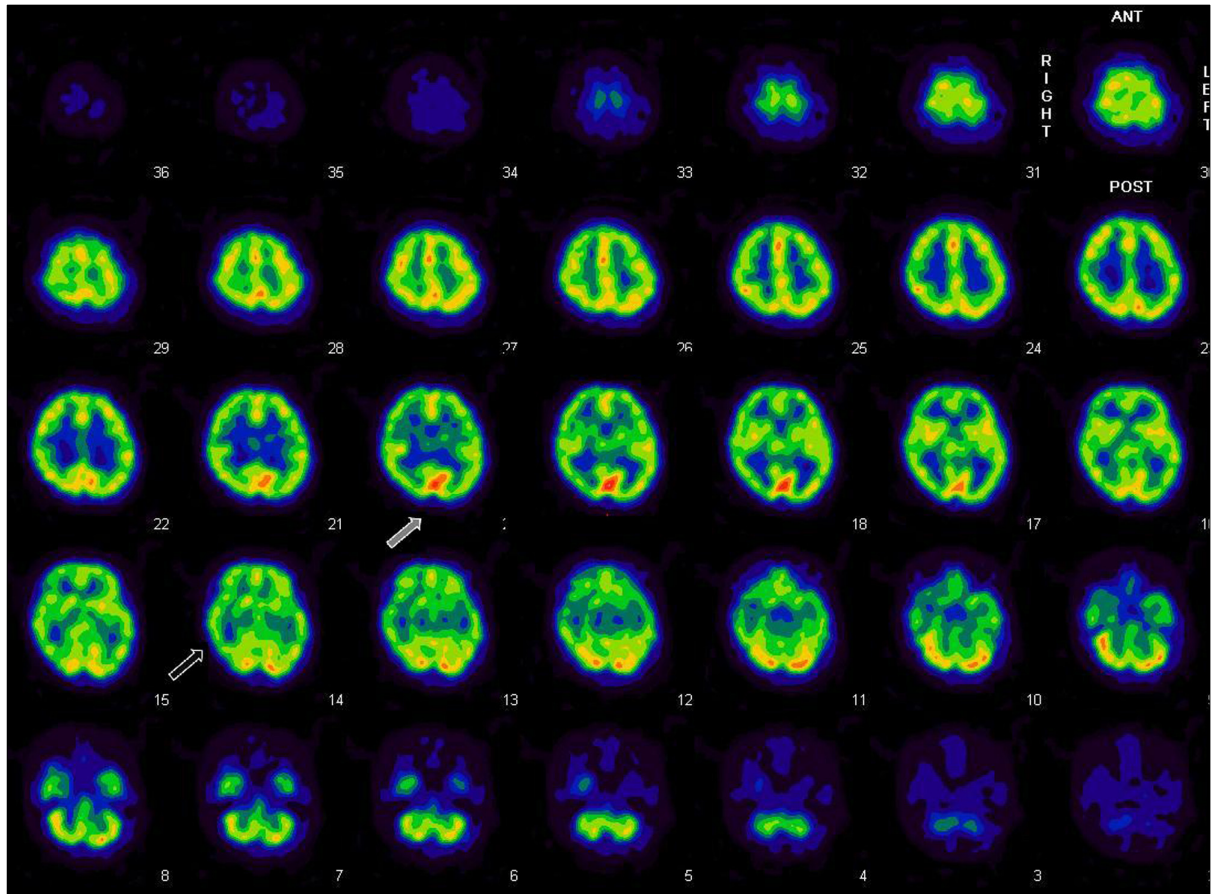


Figure 5. Brain SPECT images showed diffuse patchy cortical distribution of Tc-99m-ECD (technetium-99m-ethyl cysteinate dimer), in particular significant decrease of cortical perfusion in right temporal (black arrow) and occipital lobe (gray arrow).

상 시신경병증 등을 포함하는 시신경병증, 뇌경색이나 기타 뇌혈관질환 등에서 보일 수 있는 소견이다.^{6,7} 특히 본 증례에서처럼 편두통 환자에서 수개월 이상 지속되는 양안성 하측 반맹을 보일 때는 상기 질환들이 동반되어 있지 않은지 감별해야 한다. 편두통은 허혈시신경병증의 위험 인자로 밝혀져 있으며, 편두통에 수반된 허혈시신경병증을 보이는 환자 중 대다수는 앞허혈시신경병증(anterior ischemic optic neuropathy)의 소견을 보이거나 일부 증례보고에서는 뒤허혈시신경병증(posterior ischemic optic neuropathy)도 보고되고 있다.^{8,9} 본 증례의 환자는 동공반응이나 시신경이 정상 소견을 보였고 시각유발전위검사, 내분비검사를 포함하는 혈액검사와 뇌자기공명영상에서 이상 소견을 보이지 않아 시신경병증의 가능성을 배제할 수 있다.

또한 편두통은 뇌경색의 위험 인자로 알려져 있는데 특히 젊은 환자에서 중요한 위험 인자로서, 일부 보고에서는 뇌경색의 발병을 정상인에 비해 3~5배 높인다고 추정되고 있다.⁹⁻¹¹ 뒤대뇌동맥(posterior cerebral artery) 영역의 뇌경색이 가장 많은 비중을 차지하며 시야장애는 동명성 반맹(homonymous hemianopia)의 형태로 나타나는 경우가

많다.¹² 본 증례의 환자는 뇌자기공명영상 및 뇌자기공명혈관조영술에서 정상 소견을 보여 편두통에 수반된 뇌경색의 가능성도 배제할 수 있었다.

Melissa et al¹³이나 Streifler et al¹⁴의 보고에 따르면 목동맥(carotid artery)의 협착을 보이는 환자에서 망막동맥의 색전 등의 원인으로 인해 수평시야장애가 나타날 수 있다. 본 증례에서는 형광안저촬영 및 뇌자기공명혈관조영술에서 이상 소견을 보이지 않았으므로 이러한 가능성을 배제할 수 있다.

편두통에 동반된 시야장애 등의 전조증상은 그 발생 기전이 명확히 밝혀져 있지 않으나 피질확산억제현상(cortical spreading depression: CSD)과 대뇌피질의 과흥분성 등 시각피질의 생리적 변화와 관련이 있을 것이라고 추정된다.^{15,16} 피질확산억제현상이란 일반적으로 편두통을 야기하는 자극으로 인하여 신경의 탈분극이 발생하고 이후 electrophysiological hyperactivity의 wave와 잇따른 depression wave가 대뇌 피질로 퍼져나가는 것을 의미한다. 대다수의 경우 시각피질에서 시작되며 Moskowitz¹⁷는 동물실험을 통해 피질확산억제현상이 삼차신경 미측 핵에서

c-fos의 발현을 유발한다고 발표하여 편두통과의 직접적인 관계를 입증하였다. Wilkins et al¹⁸은 자신들의 연구에서 시각적 전조증상을 보이는 환자의 90%에서 후두부의 과흥분성을 증명했다. 반복적으로 동명성 반맹을 보이는 편두통 환자의 SPECT상에서 좌측 대뇌기저핵 부위의 대뇌혈류가 감소해 있었다는 보고가 있으며, 이는 피질확산억제 현상이 지속되어 시야장애가 반복적으로 발생하는 것으로 해석할 수 있다.¹⁹ 편두통 환자에서 SPECT의 역할은 명확히 밝혀지지는 않았으나 여러 연구들에서 대뇌피질의 생리적 변화와 국소 혈류 변화 등이 편두통과 관련있다는 이론을 뒷받침하기 위해 사용되고 있으며,^{19,20} 본 연구에서도 편두통 외의 다른 원인 없이 이전 보고들보다 장기간 지속되는 시야장애의 원인을 찾기 위해 SPECT를 시행했다. 본 증례의 환자도 brain MRI 및 MRA에서는 이상소견이 관찰되지 않았으나 뇌혈류 Tc-99 m ECD SPECT상에서 양측 측두부와 후두부 대뇌피질 간의 비대칭적인 대사율을 보였으며 이는 우측 측두부와 후두부의 대사율 감소 때문이었다. 따라서 이 환자에서도 피질확산억제현상이 지속되는 것이 6개월 이상 소실되지 않는 시야장애의 원인일 수 있다. 본 환자에서 대뇌기저핵 부위의 대사율의 감소는 관찰되지 않았다.

편두통 환자의 SPECT 검사 상 혈류 감소를 보고한 기존의 연구들에서는 환자들의 시야장애가 수 일 이하로 지속되었으며,^{19,20} Razeghinejad et al³이 보고한 환자와 비교해 보았을 때에도 본 증례의 환자에서는 기능적 시력장애가 동반되고 더 장기간 시야장애가 지속된다는 점에서 예후가 더 불량하다고 할 수 있다. 다만 Razeghinejad et al³이 보고한 환자도 4개월 후에는 시야장애의 완전한 회복을 보였으므로 본 환자에서도 지속적인 경과 관찰이 필요할 것이다.

결론적으로, 편두통 진단기준을 만족하는 소아에서 기질적인 병변 없이 지속적인 양안 하측 반맹이 나타날 수 있다. 다만 기능적 시력장애, 허혈시신경병증이나 갑상선기능이상 시신경병증 등을 포함하는 시신경병증, 뇌경색이나 기타 뇌혈관질환 등 다양한 질환이 동반 가능하므로 철저한 안과적 검사 및 brain MRI 등의 영상학적 검사가 감별진단에 필수적이다.

참고문헌

1) Choi WJ, Chung JY, Lee DI, et al. Comparison of effectiveness of

- stellate ganglion block between chronic tension headache and chronic migraine patients. *Korean J Anesthesiol* 2006;51:201-6.
- 2) Lewis RA, Vijayan N, Watson C, et al. Visual field loss in migraine. *Ophthalmology* 1989;96:321-6.
- 3) Razeghinejad MR, Masoumpour M, Bagheri MH. Migrainous prolonged and reversible bilateral inferior altitudinal visual field defect. *Headache* 2009;49:773-6.
- 4) Relja G, Granato A, Ukmar M, et al. Persistent aura without infarction: description of the first case studied with both brain SPECT and perfusion MRI. *Cephalalgia* 2005;25:56-9.
- 5) Kang SJ, Kim JK, Kim MJ, et al. A case of recurrent and transient unilateral visual disturbance improved by beta-blocker: a variant of retinal migraine? *Korean J Headache* 2007;8:97-9.
- 6) Falavarjani KG, Sanjari MS, Modarres M, Aghamohammadi F. Clinical profile of patients with nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy presented to a referral center from 2003 to 2008. *Arch Iran Med* 2009;12:472-7.
- 7) Mensah A, Vignal-Clermont C, Chadi M, et al. Dysthyroid optic neuropathy: Atypical initial presentation and persistent visual loss. *Orbit* 2009;28:354-62.
- 8) Lee AG, Brazis PW, Miller NR. Posterior ischemic optic neuropathy associated with migraine. *Headache* 1996;36:506-10.
- 9) González-Martín-Moro J, Pilo-de-la-Fuente B, Moreno-Martín P. Migraineous anterior optic ischemic neuropathy. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2009;84:473-6.
- 10) Trobe JD. The neurology of vision. New York: Oxford University Press, 2001;295.
- 11) Tzourio C, Tehindrazanarivelo A, Iglésias S, et al. Case-control study of migraine and risk of ischaemic stroke in young women. *BMJ* 1995;310:830-3.
- 12) Agostoni E, Rigamonti A. Migraine and cerebrovascular disease. *Neurol Sci* 2007;28:Suppl 2:S156-60.
- 13) Trego ME, Pagani JM. Three presentations of monocular vision loss. *Optometry* 2006;77:82-7.
- 14) Streifler JY, Eliasziw M, Benavente OR, et al. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial. The risk of stroke with first-ever retinal vs hemispheric transient ischemic attacks and high-grade carotid stenosis. *Arch Neurol* 1995;52:246-9.
- 15) Lashley KS. Patterns of cerebral integration indicated by the scotomas of migraine. *Arch Neurol Psychiatry* 1941;46:331-9.
- 16) Dahlem MA, Engelmann R, Lowel S, Muller SC. Does the migraine aura reflect cortical organization? *Eur J Neurosci* 2000;12:767-70.
- 17) Moskowitz MA. Basic mechanisms in vascular headache. *Neurol Clin* 1990;8:801-15.
- 18) Wilkins A, Nimmo-Smith I, Tait A, et al. A neurological basis for visual discomfort. *Brain* 1984;107:989-1017.
- 19) Wakakura M, Ichibe Y. Permanent homonymous hemianopias following migraine. *J Clin Neuroophthalmol* 1992;12:198-202.
- 20) Luda E, Bo E, Sicuro L, et al. Sustained visual aura: a totally new variation of migraine. *Headache* 1991;31:582-3.

=ABSTRACT=

A Case of Prolonged Bilateral Inferior Altitudinal Visual Field Defect in a Young Migraineur

Jung Taek Hong, MD, Hyun Taek Lim, MD

Department of Ophthalmology, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: To report a case of prolonged bilateral inferior altitudinal visual field defect in a young migraine patient.

Case summary: A 13-year-old female patient presented with bilateral disturbance of visual acuity and visual field, which had begun one month before. She complained of headache, with recently increasing frequency, that occurred 3 or 4 days a week for about 2~3 hours duration, sometimes accompanied by nausea and located in the frontotemporal and retrobulbar area. Brain magnetic resonance imaging showed no abnormal finding in the brain and orbit. Her visual acuity was hand motion in both eyes and Humphrey visual field test showed bilateral inferior altitudinal visual field defect. Pupillary response was normal and extraocular muscle movement, anterior segment and fundus were also normal in ophthalmologic examination. Her best corrected visual acuity was 1.0 in both eyes by fogging method, but bilateral inferior altitudinal visual field defect persisted for 6 months follow-up.

Conclusions: Bilateral inferior altitudinal visual field defect can be developed in a migraine patient without other causes. Careful examinations to rule out other causes such as ischemic optic neuropathy or brain infarct should be performed in a migraine patient who complains of visual disturbance.

J Korean Ophthalmol Soc 2010;51(11):1537-1542

Key Words: Aura, Migraine, Visual field defect

Address reprint requests to **Hyun Taek Lim, MD**

Department of Ophthalmology, Asan Medical Center

#388-1 Pungnap 2-dong, Songpa-gu, Seoul 138-736, Korea

Tel: 82-2-3010-3672, Fax: 82-2-470-6440, E-mail: htlim@amc.seoul.kr