

## 동측반맹을 보인 뇌전이 간세포암

### Occipital Lobe Metastasis of Hepatocellular Carcinoma Presenting as Homonymous Hemianopia

이혜진<sup>1</sup> · 맹영희<sup>2</sup> · 정진호<sup>1</sup> · 정유남<sup>3</sup> · 이창섭<sup>3</sup> · 송병철<sup>4</sup>

Hye Jin Lee, MD<sup>1</sup>, Young Hee Maeng, MD, PhD<sup>2</sup>, Jinho Jeong, MD, PhD<sup>1</sup>, You-Nam Chung, MD, PhD<sup>3</sup>,  
Chang Sub Lee, MD, PhD<sup>3</sup>, Byung-Cheol Song, MD, PhD<sup>4</sup>

제주대학교 의학전문대학원 안과학교실<sup>1</sup>, 제주대학교 의학전문대학원 병리학교실<sup>2</sup>, 제주대학교 의학전문대학원 신경외과학교실<sup>3</sup>,  
제주대학교 의학전문대학원 내과학교실<sup>4</sup>

*Department of Ophthalmology, Jeju National University School of Medicine<sup>1</sup>, Jeju, Korea*

*Department of Pathology, Jeju National University School of Medicine<sup>2</sup>, Jeju, Korea*

*Department of Neurosurgery, Jeju National University School of Medicine<sup>3</sup>, Jeju, Korea*

*Department of Internal Medicine, Jeju National University School of Medicine<sup>4</sup>, Jeju, Korea*

**Purpose:** To report brain metastasis of hepatocellular carcinoma presenting as homonymous hemianopia.

**Case summary:** A 51-year-old female with a history of hepatectomy and diagnosis of hepatocellular carcinoma (HCC) 19 months earlier was referred to our neuro-ophthalmology clinic for evaluation due to headache and decreased visual acuity over the past several months. Best visual acuity was 20/20, and the results of all other aspects of our examination were normal except Humphrey automatic perimetry, which showed complete left homonymous hemianopia. Brain magnetic resonance imaging showed a large mass in the right occipital lobe. Craniotomy and removal of tumor were performed. HCC was confirmed by histopathologic examination.

**Conclusions:** Metastasis of hepatocellular carcinoma to the occipital lobe is extremely rare but can present as homonymous hemianopia. Therefore, clinicians should be aware of this when examining a patient with a history of HCC.

J Korean Ophthalmol Soc 2017;58(4):488-492

**Keywords:** Brain tumor, Hepatocellular carcinoma, Homonymous hemianopia, Intracranial metastasis, Occipital lobe

한국인에서 원발성 간암은 여섯 번째로 흔하게 발병하는 암이고, 암으로 사망하는 두 번째로 흔한 원인이다.<sup>1</sup> 원발성 간암 중 간세포암이 가장 흔하며, B형과 C형 간염바이러스 감염이 중요한 위험 인자로 알려져 있다.<sup>2</sup> 간세포암이 잘 전이되는 곳은 폐와 뼈 등이며, 뇌전이는 매우 드물어

0.47-0.9%로 보고되고 있다.<sup>3,4</sup>

간암의 뇌전이에 의한 증상은 의식 변화와 시력 저하, 구토, 경련 등으로 나타나지만<sup>3</sup>, 시야결손 특히 동측반맹이 나타난 경우는 국내에서 아직까지 보고된 바가 없었다. 저자들은 간세포암의 후두엽 전이에 의한 동측반맹의 시야결손을 보인 드문 예를 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

■ Received: 2016. 12. 8.

■ Revised: 2017. 1. 10.

■ Accepted: 2017. 3. 28.

■ Address reprint requests to Hye Jin Lee, MD

Department of Ophthalmology, Jeju National University

Hospital, #15 Aran 13-gil, Jeju 63241, Korea

Tel: 82-64-717-1142, Fax: 82-64-717-1102

E-mail: ilovelhj@hanmail.net

## 증례보고

51세 여성이 몇 달 전부터 서서히 발생한 두통과 양안 시력 저하로 내원하였다. 과거력상 B형 간염 바이러스에 감염되었고, 간경화증이 있었으며, 내원 19개월 전 간세포암

© 2017 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.

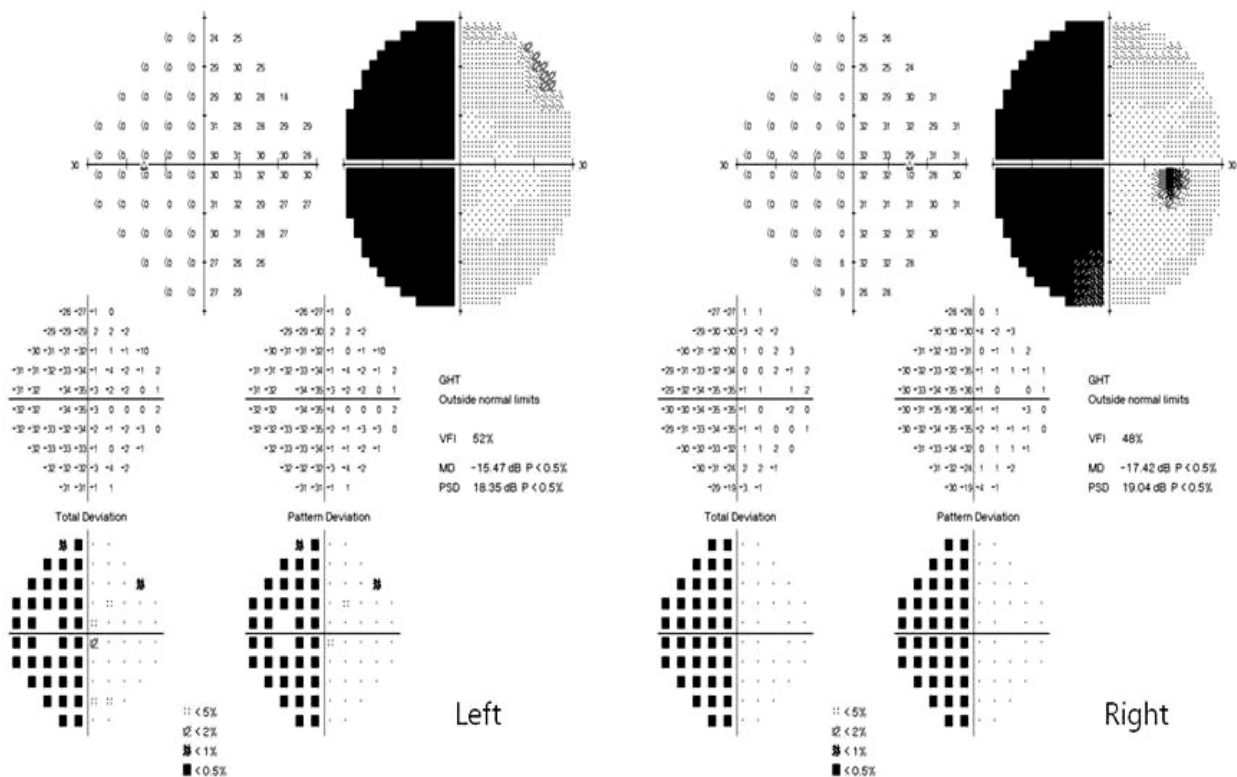
으로 타 병원에서 간절제술을 받았다. 13개월 전 폐로 전이되어 항암치료 중 부작용으로 구토가 심하여 치료를 중단한 상태였다. 초진 시 양안 나안 시력은 각각 1.0이었고, 안압은 우안 10 mmHg, 좌안 10 mmHg로 정상이었다. 안외상이나 안과 수술력 등 다른 안과질환의 과거력은 없었다. 세극등현미경검사와 안구운동검사, 안저검사에서 이상은 없었다. 대광반사는 양안 모두 신속하였고, 구심 동공장애는 없었으며, 양안 각각 시행한 이시하라색각검사(Ishihara's test for color deficiency, 24 plates edition, 2005, Kanehara & Co, Ltd, Tokyo, Japan)에서도 정상이었다. 험프리카동시야검사(Humphrey Instruments, San Leandro, CA, USA)는 완전한 좌측 동측반맹 소견을 보였다(Fig. 1). 이에 뇌자기공명영상검사(magnetic resonance imaging, MRI)를 시행하였다. 우측 후두엽에  $4.4 \times 4.2 \times 4.8$  cm의 경계가 분명하고, 우측 가쪽 뇌실 후각(posterior horn)을 누르는 큰 종양이 발견되었다. T1, T2 강조 영상 모두에서 조영증강을 보이며, 종양 내부의 괴사로 신호강도가 일정하지 않은 전이암이 발견되었고, 종양 주위에 심한 뇌부종이 동반되어 있었다(Fig. 2). 이후 본원 신경외과에서 개두술과 종양절제술을 시행하였고, 조직병리검사와 면역화학염색인 hepatocyte specific antigen와 alpha fetoprotein에서 양성을 보여 간세포암의 뇌전이로 진단하였다(Fig. 3). 이후 30 Gy/10 frac-

tion으로 전뇌 방사선 치료를 병행하였다. 수술 한 달 후 나안 시력은 각각 1.0이고, 시야검사에서 수술 전에 비해 상측 시야가 호전된 좌측 동측반맹 소견을 보였고(Fig. 4A), 빛간섭단층촬영(optical coherence tomography, Carl Zeiss Meditec Inc., Dublin, CA, USA)에서 정상이었다(Fig. 4B,C). 수술 2달 후 시행한 뇌 MRI에서 종양은 성공적으로 모두 제거되었고(Fig. 5), 복부 MRI에서 간내(intrahepatic) 종양이 발견되지 않았으나, 간세포암의 폐전이로 인한 좌측 기관지 폐쇄로 기관지내시경하 냉동술 시행 후 1년 6개월째 항암치료 중이다.

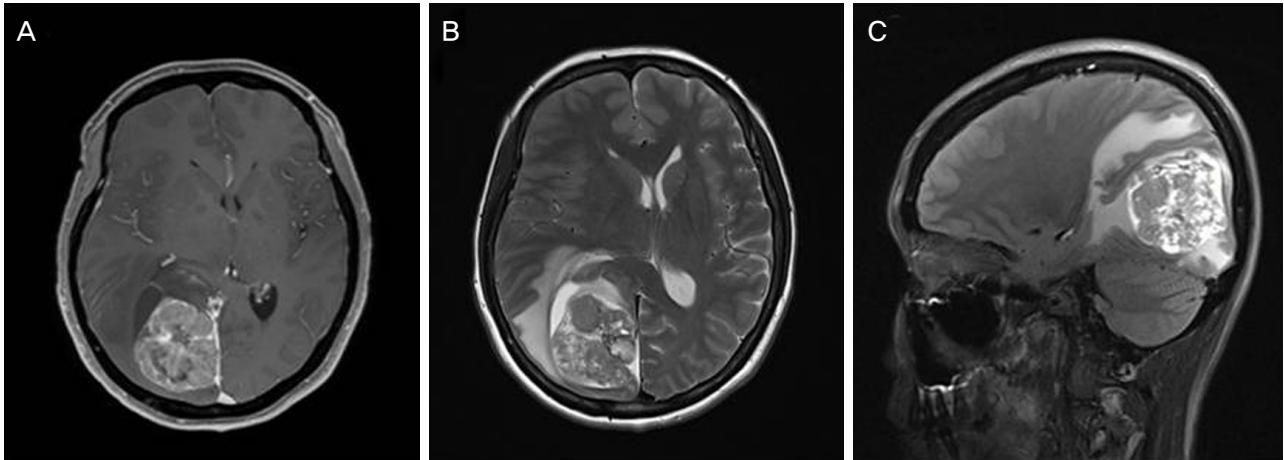
## 고 찰

간세포암은 주로 폐, 뼈, 부신 등으로 전이가 흔하며, 뇌 전이는 드물어 한국인을 대상으로 한 연구에서 0.9%라고 보고된 바 있다.<sup>1,3,4</sup> 뇌전이의 경우 예후는 불량하여 환자의 1년 생존율이 2.7-4.5%에 불과하다.<sup>3,4</sup>

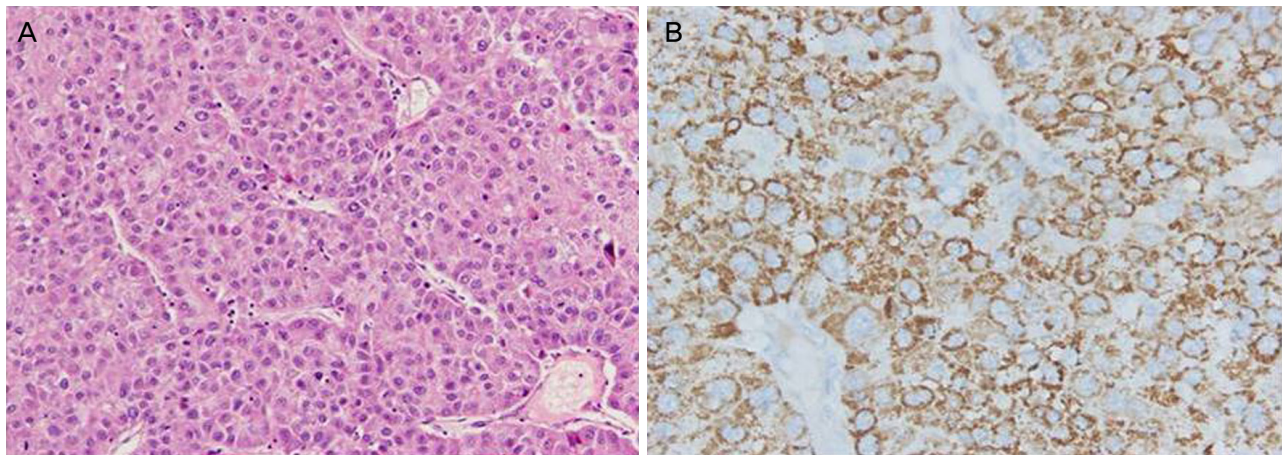
Choi et al<sup>3</sup>은 간세포암의 뇌전이를 보인 62명의 한국인 환자를 대상으로 한 후향적 연구에서 증상은 의식 변화(29.0%)와 실어증(11.3%), 시력 저하(9.7%), 구토(8.1%), 경련(8.1%) 등이었고, 다발성보다는 단독 종양이 62.9%로 더 많고, 종양에서 기인한 뇌출혈을 동반하는 경우가 54.8%라



**Figure 1.** Humphrey visual field shows complete left homonymous hemianopia at the initial presentation. Humphrey visual field shows complete left homonymous hemianopia with macular splitting at the initial presentation.



**Figure 2.** Brain magnetic resonance imaging shows a large mass in the right occipital lobe. A  $4.4 \times 4.2 \times 4.8$  cm sized heterogeneous mass with brain edema was observed in gadolinium enhanced T1- weighted image of axial view (A), in T2-weighted image of axial view (B), and in fluid attenuated T2-weighted sagittal view (C).



**Figure 3.** Pathologic findings of metastatic brain tumor. (A) Photomicrograph shows polygonal tumor cells arranged in thick trabeculae and intervening sinusoid-like vascular spaces (Hematoxylin and eosin staining,  $\times 200$ ). (B) Immunohistochemical staining for hepatocyte specific antigen shows diffuse cytoplasmic positivity in tumor cells ( $\times 400$ ).

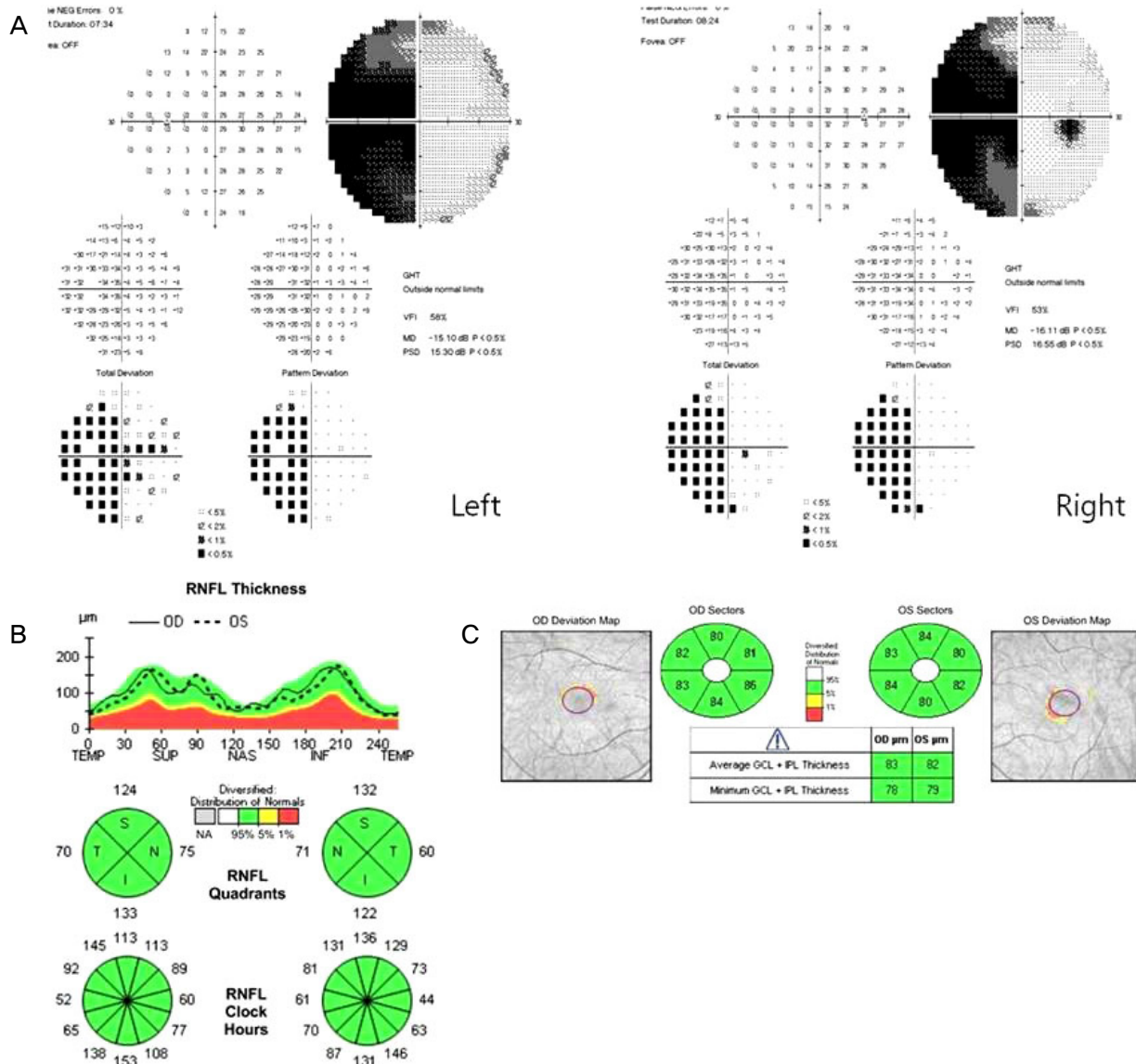
고 하였다. 또한 전이되는 장소는 전두엽(22.6%), 두정엽(14.5%), 후두엽(12.9%), 소뇌(8.1%), 측두엽(4.8%)의 순이라고 하였다. 위의 보고에 의하면 6명에서 시력 저하 증상이 있고, 후두엽으로의 전이는 8명에서 있었으나 이 둘 사이의 연관성에 대한 내용은 기술되어 있지 않다. 게다가 시야 결손에 대한 언급도 없었다.

본 보고에서 환자는 두통과 시력 저하를 호소하였고, 나안 시력은 양안 각각 1.0으로 양호하였으나, 시야검사에서 좌측 동측반맹을 보였으며, MRI에서 우측 후두엽에 출혈을 동반하지 않은 단독 전이암을 발견할 수 있었다. 간세포암의 전이로 인한 시야의 변화, 그중 동측반맹은 Hsu et al<sup>5</sup>이 보고한 바가 있었다. 두정-후두골 두개관(parieto-occipital calvarium)에 전이된 종양의 골융해로 인해 시피질이 압박되어 동측반맹이 발생하였고, 뇌혈관조영검사(cerebral

angiography)에서 두정-후두골로의 단일 전이로 선택적 경동맥색전술(selective transarterial embolization)을 시행한 후 시야결손이 호전된 경우였다. 그러나 이 경우는 골전이에 의한 압박 증상이며, 뇌 MRI에서 뇌실질의 전이는 발견되지 않아 본 보고와는 차이가 있었다.

이외 국내 보고에서 후두골에 만져지는 종괴가 있어 경피바늘생검 후 간세포암의 전이를 발견한 증례는 있으나, 이 또한 뇌실질의 전이가 아닌 골전이이며, 시각증상과 시야 결손을 동반하지 않았다.<sup>6</sup> 따라서 후두엽 대뇌실질에 간세포암이 전이가 되어 동측반맹을 보인 보고는 우리가 알기로는 본 보고가 최초이다.

간세포암의 수술적 치료 이후 간내 종양이 발견되지 않는 간외 전이는 매우 드문 것으로 알려져 있지만, 본 증례와 같이 간내 종양이 없는 상태에서 폐전이뿐만 아니라 뇌

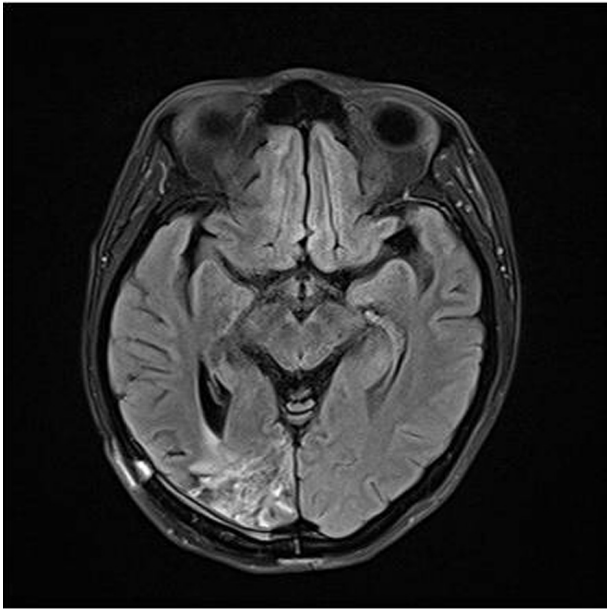


**Figure 4.** Visual field and optical coherence tomography at one month after tumor resection. (A) Humphrey visual field demonstrates slight resolution of left homonymous hemianopia. (B) Optical coherence tomography shows normal peripapillary retinal nerve fiber layer and (C) ganglion cell- inner plexiform layer thickness. RNFL = retinal nerve fiber layer; OD = oculus dexter; OS = oculus sinister; TEMP = temporal; SUP = superior; NAS = nasal; INF = inferior; S = superior; N = nasal; I = inferior; T = temporal; GCL = ganglion cell layer; IPL = inner plexiform layer.

전이라도 발생할 수 있으므로 환자가 호소하는 시각 증상을 간과하여서는 안 될 것이다.<sup>7</sup> 그러므로 간세포암의 기왕력이 있는 환자가 시력 저하를 호소하는 경우 시력검사와 더불어 시야검사를 시행하여 뇌전이암이 의심되면 즉시 뇌 MRI 검사를 하는 것이 바람직할 것으로 생각한다. 뇌전이암의 예후가 불량하지만 환자의 간기능이 보존되어 있고, 뇌출혈을 동반하고 있지 않다면 종양절제술, 감마나이프 방사선 수술, 전뇌 방사선 치료 등으로 생존 기간을 연장시킬 수 있으므로 적극적인 치료를 고려해 볼 수 있을 것이다.<sup>8</sup>

상기 환자는 폐전이암으로 현재까지 항암치료를 받고 있으며, 전이성 뇌종양 수술 이후에도 18개월째 생존하고 있다. 다만 환자의 전신 상태가 양호하지 않아 후속 시야검사를 포함한 안과검사를 시행하지 못하였다. 그러나 수술 1개월 후 시행한 빛간섭단층촬영에서 유두주위 망막신경섬유세포와 신경절세포-내망상층 두께가 정상이었던 것으로 보아 시야검사 결과는 그 이후 더욱 호전되었을 것으로 추정한다. Shinoura et al<sup>9</sup>은 후두엽의 뇌종양이 조거열(calcarine fissure)의 머리-내측(rostro-medial)에 있고, 시삭(optic tract) 꼬리쪽이 종양에 의해 눌러 뇌종양 수술 후 사분맹(quadrantanopia)이 남은





**Figure 5.** Postoperative brain magnetic resonance imaging shows total removal of enhancing mass in the right occipital lobe in fluid attenuated T2-weighted axial view. Postoperative brain magnetic resonance imaging shows total removal of enhancing mass in the right occipital lobe in fluid attenuated T2-weighted axial view. Marginal enhancement of the resection cavity suggests reactive change in the occipital lobe.

2개의 증례를 보고한 바 있다. 따라서 본 보고의 경우에도 좌측 하부 사분맹까지 호전을 기대해 볼 수 있을 것이다.

결론적으로, 간세포암의 기왕력이 있는 환자가 동측반맹의 시야 이상을 보이는 경우, 매우 드물지만 간세포암의 뇌전이의 가능성이 있으며 간내 종양이 없는 상태에서도 뇌전이가 될 수 있으므로 철저한 병력 청취가 필요하다. 시력 저하를 호소하면 시야검사도 함께 시행하여야 하며, 시야

검사에서 동측반맹을 보이는 경우 조영제를 사용하여 뇌 MRI를 촬영하고, 뇌전이 간세포암의 발생 유무를 확인하여야 하겠다.

## REFERENCES

- 1) Oh CM, Won YJ, Jung KW, et al. Cancer statistics in Korea: incidence, mortality, survival, and prevalence in 2013. *Cancer Res Treat* 2016;48:436-50.
- 2) Tsai JF, Jeng JE, Ho MS, et al. Effect of hepatitis C and B virus infection on risk of hepatocellular carcinoma: a prospective study. *Br J Cancer* 1997;76:968-74.
- 3) Choi HJ, Cho BC, Sohn JH, et al. Brain metastases from hepatocellular carcinoma: prognostic factors and outcome: brain metastasis from HCC. *J Neurooncol* 2009;91:307-13.
- 4) Jiang XB, Ke C, Zhang GH, et al. Brain metastases from hepatocellular carcinoma: clinical features and prognostic factors. *BMC Cancer* 2012;12:49.
- 5) Hsu SY, Chang FL, Sheu MM, Tsai RK. Homonymous hemianopia caused by solitary skull metastasis of hepatocellular carcinoma. *J Neuroophthalmol* 2008;28:51-4.
- 6) Shim YS, Ahn JY, Cho JH, Lee KS. Solitary skull metastasis as initial manifestation of hepatocellular carcinoma. *World J Surg Oncol* 2008;6:66.
- 7) Seinfeld J, Wagner AS, Kleinschmidt-DeMasters BK. Brain metastases from hepatocellular carcinoma in US patients. *J Neurooncol* 2006;76:93-8.
- 8) Park TY, Na YC, Lee WH, et al. Treatment options of metastatic brain tumors from hepatocellular carcinoma: surgical resection vs. gamma knife radiosurgery vs. whole brain radiation therapy. *Brain Tumor Res Treat* 2013;1:78-84.
- 9) Shinoura N, Suzuki Y, Yamada R, et al. Relationships between brain tumor and optic tract or calcarine fissure are involved in visual field deficits after surgery for brain tumor. *Acta Neurochir (Wien)* 2010;152:637-42.

## = 국문초록 =

### 동측반맹을 보인 뇌전이 간세포암

**목적:** 우측 후두엽에 전이된 간세포암에 의해 시야검사에서 동측반맹 소견을 보였기에 이를 보고하고자 한다.

**증례요약:** 19개월 전 간세포암으로 타 병원에서 간절제술을 받은 기왕력이 있는 51세 여자 환자가 몇 달 전부터 발생한 두통과 시력 저하를 주소로 내원하였다. 나안 시력은 양안 각각 1.0이었고, 험프리자동시야검사에서 좌측 동측반맹을 보였다. 이 외 안과적 소견은 정상이었다. 뇌자기공명영상검사에서 우측 후두엽에 전이가 의심되는 거대한 종양이 있어 개두술과 종양절제술을 시행하였고, 조직검사에서 간세포암이 확진되었다.

**결론:** 간세포암의 기왕력이 있는 환자가 동측반맹의 시야 이상을 보이는 경우, 매우 드물지만 간세포암의 뇌전이의 가능성도 고려하여야 한다.

〈대한안과학회지 2017;58(4):488-492〉