



# Metastasis of Hepatocellular Carcinoma to Pituitary Adenoma: A Case Report

뇌하수체 선종으로 전이된 간세포암: 증례 보고

Yeong Sang Hong, MD<sup>1</sup> , Yong Soo Cho, MD<sup>1\*</sup> , Chong Gue Kim, MD<sup>2</sup>,  
 Mi Ja Lee, MD<sup>3</sup>

Departments of <sup>1</sup>Radiology, <sup>2</sup>Neurosurgery, <sup>3</sup>Pathology, Chosun University Hospital,  
 Chosun University Colleg of Medicine, Gwangju, Korea

Metastasis to the pituitary gland is unusual, and metastasis to pituitary adenoma is extremely rare. We report here on a case of hepatocellular carcinoma metastasizing to a pituitary adenoma with MRI findings.

**Index terms** Pituitary Neoplasm; Hepatocellular Carcinoma; Adenoma;  
 Magnetic Resonance Imaging

## 서론

특정 원발종양에서 뇌하수체로의 전이는 약 2% 정도로 드물며, 그 원발종양으로는 유방암과 폐암이 60% 이상을 차지한다(1). 특히, 뇌하수체 선종으로의 종양 대 종양의 전이(metastasis to pituitary adenoma; 이하 MPA)는 매우 드물다. 저자들은 좌측 안검하수와 좌측 외안근 마비를 주소로 내원한 환자에서 발견된 뇌하수체 종괴가 뇌하수체 선종으로 전이된 간세포암으로 확진된 증례를 자기공명영상(이하 MRI) 소견을 중심으로 보고하고자 한다.

## 증례 보고

72세 남자 환자가 7일 전부터 발생한 좌측 안검하수를 주소로 내원하였다. 환자는 만성음주자이고, 과거력상 수십년 전 B형 간염 진단받았으며 5년 전 본원에서 간세포암을 진단 받은 후 간 우후구역 절제술을 시행 받았다. 이후 내원 3년 전 추적검사에서 원발암과 인접해 있던 우측형격막에 국소 재발과 폐 우하엽의 직접 침범이 발견되어, 우측형격막 부분절제 및 폐 우하엽의 췌기 절제술을 시행 받았다. 이후 내원 2년 전 추적 검사로 시행한 흉·복부

Received April 13, 2018  
 Revised May 31, 2018  
 Accepted July 25, 2018

### \*Corresponding author

Yong Soo Cho, MD  
 Department of Radiology,  
 Chosun University Hospital,  
 365 Pilmun-daero, Dong-gu,  
 Gwangju 61453, Korea.

Tel 82-62-220-3543

Fax 82-62-228-9061

E-mail waveys1@hanmail.net

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

### ORCID iDs

Yong Soo Cho

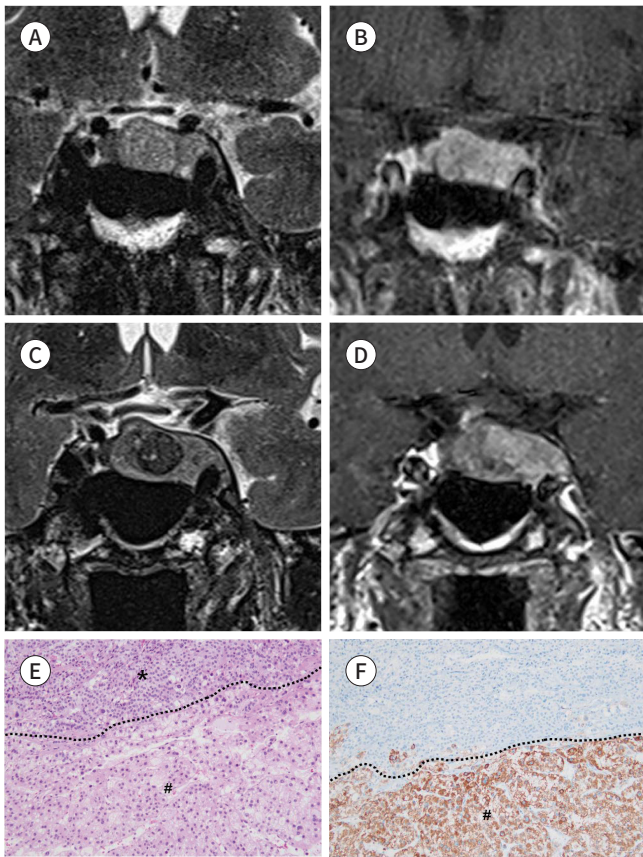
[https://](https://orcid.org/0000-0001-5301-0120)

[orcid.org/0000-0001-5301-0120](https://orcid.org/0000-0001-5301-0120)

Yeong Sang Hong

[https://](https://orcid.org/0000-0001-7806-3384)

[orcid.org/0000-0001-7806-3384](https://orcid.org/0000-0001-7806-3384)



**Fig. 1.** A 72-year-old man with HCC metastasis to pituitary adenoma presenting with oculomotor nerve palsy.

**A, B.** Initial sella MRI (**A**, coronal T2-weighted; **B**, coronal contrast-enhanced T1-weighted image 30 second after administration of gadolinium) demonstrate a tumor ( $2.6 \times 1.1$  cm) located in pituitary fossa and left cavernous sinus. The tumor is revealed as slight hyper-intensity compared with gray matter on T2-weighted image and relatively homogeneous enhancement after administration of gadolinium.

**C, D.** Two years later, sella MRI (**C**, coronal T2-weighted; **D**, coronal contrast-enhanced T1-weighted image 30 second after administration of gadolinium) show increase in size of pituitary tumor ( $2.8 \times 1.3$  cm). On T2-weighted image (**C**), distinct hypointense nodular area is seen within pre-existing sellar tumor showing strong enhancement after administration of gadolinium on T1-weighted image (**D**).

**E, F.** Histological tumor specimens ( $\times 200$ ). (**E**) Hematoxylin and eosin staining of the pituitary tumor shows metastatic HCC (#) to pituitary adenoma (\*). (**F**) Hepatocyte specific antigen immunohistochemical result shows reactive in metastatic HCC (#).

HCC = hepatocellular carcinoma

컴퓨터단층촬영과 양전자단층촬영 영상에서 FDG 섭취증가를 동반한 우측횡격막의 국소 비대와 폐 양하엽에 직경 1 cm 미만의 고형결절들이 관찰되어 우측횡격막의 국소 재발 및 폐 전이가 의심되었으며, 안장(sellar area)의 FDG 섭취증가 병변이 관찰되었다. 이에 대한 추가평가로 시행한 뇌 MRI (Magnetom Skyra 3.0T; Siemens Medical Solutions, Erlangen, Germany)에서 안장에  $2.6 \times 1.1$  cm의 타원형 종괴가 관찰되었으며, 종괴는 좌측 해면동을 침범하여 좌측 내경동맥과 접하고 있었고, 뇌하수체 줄기는 우측편위를 보였다(Fig. 1A, B). 상기 종괴에 대해 뇌하수체 선종과 뇌하수체 전이를 감별하기 위해 수술을 권유하였으나 환자는 최근 수차례 수술로 인해 심신쇠약으로 수술 거절하였다. 이후 내원 7일 전부터 생긴 좌측 안검하수와 좌측 외안근 마비 증상으로 동안 신경(cranial nerve III) 마비 의심하에 본원 신경외과에 입원하였다.

입원 후 시행한 뇌 MRI에서 이전에 관찰된 안장공간 종괴의 크기는  $2.8 \times 1.3$  cm로 증가하였으며, T2 강조영상에서 저신호 강도를 보이는 결절이 이전 MRI 영상에서 관찰된 종괴 내부에 새롭게 관찰되었고, T1 강조영상에서 명확히 구분되지 않았으나, 역동 조영증강 T1 강조영상에서 조영제 주입 후 3초~1분에 강한 조영증강을 보여 기존 종괴 내부로 명확히 구분되어 보였다(Fig. 1C, D).

동안 신경 마비 증상완화를 위해 접형골 경유 수술을 통한 종괴 제거를 시행하였으며, 획득한 검체에 대한 면역조직화학염색 결과 일부는 Hepatocyte specific antigen에 양성을 보였고(Fig. 1E, F), 일부는 Synaptophysin에 양성을 보였으며, 이를 토대로 기존에 존재하던 뇌하수체 선종

에 간세포암이 전이 되었음을 알 수 있었다.

## 고찰

말기 간세포암은 주로 부위림프절(regional lymph node), 폐로 전이되며, 드물게 뼈로 전이된다(2). 간세포암에서 뇌하수체로의 전이는 매우 드물며, 아직까지 간세포암에서 뇌하수체 선종으로의 전이는 보고된 바가 없다.

지금까지 보고된 MPA의 증례보고를 보면 다양한 영상소견을 보였는데, Bret 등(3)이 보고한 유방암의 MPA 증례의 경우 본 증례와 같이 뇌하수체선종 내로 명확하게 구분되는 결절로 관찰되는 결절 내 결절(nodule in nodule)의 형태를 보였다. 그 외 증례보고에서는(3-7) 뇌하수체선종과 전이암이 명확히 구분되지 않는 단일 종괴에 의한 공간점유성 병변으로 관찰되었다. 그 종괴의 조영증강 유형은 다양했으며, 안장옆(parasellar) 또는 안상위(suprasellar) 공간으로 다양한 정도의 확장을 보이고, 일부 증례에서는 주변 접형동이나(7) 인접 뇌실질로(5) 직접침범 소견이 관찰되었다.

Habu 등(8)이 보고한 뇌하수체 전이암(pituitary metastasis)에서 비교적 흔하게 관찰되는, 안장가로막(diaphragma sellae)에서 협착을 보이는 아령모양의 종괴(약 44%)의 형태는 이전 증례보고와(3-7) 본 증례를 포함한 총 7건의 MPA 증례 중 1건의(3) 증례보고에서만 관찰되었고, 이는 기존에 존재하던 뇌하수체선종의 크기나 전이암의 진행 정도 등에 따라 다양한 형태로 관찰되는 것으로 생각된다.

뇌하수체로 전이된 간세포암(pituitary metastasis of hepatocellular carcinoma; 이하 HPM)의 증례보고와(1, 9) 본 증례에서 간세포암의 잘 알려진 특징인 과혈관성이 전이성 간암에서도 관찰되었다. Tanaka 등(9)의 보고에 의하면 동맥 스핀 표지(arterial spin-labeling) 관류 MRI에서 HPM의 과혈관성이 보였으며, He 등(1)도 HPM의 수술장 육안소견으로 뇌하수체 선종과 구분되는 종괴의 과혈관성을 보고한 바 있다. 본 증례에서는 역동 조영증강 T1 강조영상에서 주변 뇌하수체 선종과 구분되는 강한 조영증강을 보이는 종괴로 관찰되었다. Gopan 등(10)은 신세포암의 뇌하수체 전이 증례보고에서 유동공백징후(flow void sign)를 동반한 종괴의 강한 조영증강 소견을 보고한 바 있으며, 이러한 점을 종합해 보면 전이성 간암의 특징과 같이 과혈관성의 원발종양이 뇌하수체로 전이된 경우 뇌하수체 종괴 또한 과혈관성을 보이는 것을 알 수 있다. 향후 간세포암을 포함한 과혈관성 원발종양과 뇌하수체선종의 조영증강 정도와 패턴에 대한 정량적 분석에 대한 연구가 진행된다면 MPA 또는 뇌하수체 전이를 뇌하수체 선종과 감별하는데 도움이 되리라 기대된다.

정리하면 결절 내 결절의 형태를 보이는 안장 종괴는 MPA의 가능성을 강하게 시사하는 소견이며, 상기 소견이 보이지 않더라도 원발암의 종류 또는 진행 정도에 따라 다양한 영상소견을 보일 수 있으므로 이미 알고 있는 원발암이 있는 환자에서 안장 종괴가 발견된 경우 MPA의 가능성을 고려하여야 할 필요가 있다.

## Conflicts of Interest

The authors have no potential conflicts of interest to disclose.

## REFERENCES

1. He W, Chen F, Dalm B, Kirby PA, Greenlee JD. Metastatic involvement of the pituitary gland: a systematic review with pooled individual patient data analysis. *Pituitary* 2015;18:159-168
2. Wilson TC, Kirby PA. A 50-year-old man with back pain and a sellar mass. Metastatic hepatocellular carcinoma. *Brain Pathol* 2013;23:365-366
3. Bret P, Jouvet A, Madarassy G, Guyotat J, Trouillas J. Visceral cancer metastasis to pituitary adenoma: report of two cases. *Surg Neurol* 2001;55:284-290
4. Hanna FW, Williams OM, Davies JS, Dawson T, Neal J, Scanlon MF. Pituitary apoplexy following metastasis of bronchogenic adenocarcinoma to a prolactinoma. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1999;51:377-381
5. Noga C, Prayson RA, Kowalski R, Sweeney PJ, Mayberg M. Metastatic adenocarcinoma to a pituitary adenoma. *Ann Diagn Pathol* 2001;5:354-360
6. Nassiri F, Cusimano M, Rotondo F, Horvath E, Kovacs K. Neuroendocrine tumor of unknown origin metastasizing to a growth hormone-secreting pituitary adenoma. *World Neurosurg* 2012;77:201.e9-201.e12
7. Yang C, Liu L, Lan X, Zhang S, Li X, Zhang B. Progressive visual disturbance and enlarging prolactinoma caused by melanoma metastasis: a case report and literature review. *Medicine (Baltimore)* 2017;96:e6483
8. Habu M, Tokimura H, Hirano H, Yasuda S, Nagatomo Y, Iwai Y, et al. Pituitary metastases: current practice in Japan. *J Neurosurg* 2015;123:998-1007
9. Tanaka T, Hiramatsu K, Nosaka T, Saito Y, Naito T, Takahashi K, et al. Pituitary metastasis of hepatocellular carcinoma presenting with panhypopituitarism: a case report. *BMC Cancer* 2015;15:863
10. Gopan T, Toms SA, Prayson RA, Suh JH, Hamrahian AH, Weil RJ. Symptomatic pituitary metastases from renal cell carcinoma. *Pituitary* 2007;10:251-259

## 뇌하수체 선종으로 전이된 간세포암: 증례 보고

홍영상<sup>1</sup> · 조용수<sup>1\*</sup> · 김종규<sup>2</sup> · 이미자<sup>3</sup>

특정 원발종양에서 뇌하수체로의 전이는 비교적 드물며, 특히 뇌하수체 선종으로의 종양 대 종양 전이는 매우 드물다. 저자들은 간세포암에서 뇌하수체 선종으로 전이된 증례를 진단에 사용된 자기공명영상 소견을 중심으로 보고하고자 한다.

조선대학교병원 <sup>1</sup>영상의학과, <sup>2</sup>신경외과, <sup>3</sup>병리과