

# 부신경절종의 다발성 원격전이:1에 보고'

성진용 · 김성태 · 이승로 · 함창곡 · 박동우 · 김용수 · 박충기

경동맥소체에서 발생한 부신경절종은 드문 종양으로 양성 또는 국소 침윤성 종양으로 알려져 있다. 저자들은 34세 남자에서 발생한 부신경절종의 다발성 원격전이 1예를 보고한다. 환자는 우측 경동맥 소체의 부신경절종을 진단받은 2년후 내원하여, 경부 및 흉추의 자기공명영상 및 혈관조영술과 전신 골주사를 시행하였고 경부 임파절과 척추, 늑골, 장골 등에서 다발성의 전이 병소들이 확인되었다. 전이 병소들은 원발 종양에서와 같은 고혈류분포를 보였다.

부신경절종은 드문 신경내분비종양으로 서서히 자라며, 고혈류분포를 특징으로 한다. 이 종양은 보통 양성 종양으로 생각되지만 드물게 원격전이를 일으키기도 한다(1). 국내에서는 이러한 전이에 대한 보고가 없어서 최근 저자들이 경험한 고혈류분포를 갖는 다발성 전이 1예를 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증례 보고

34세 남자 환자로 배뇨 곤란과 양측 하지의 운동 쇠약 및 감각 저하를 주소로 내원하였다. 환자는 2년전 우경부 종괴를 주소로 내원하여 경부의 컴퓨터 촬영 및 혈관 조영술을 시행한 후 우측 경동맥소체에서 발생한 부신경절종이 의심되어 수술을 통해 절제하려고 하였으나 종양이 경동맥에 심하게 유착되어 있어 실패하였고 방사선 치료만 5280 rad 시행 받았었다. 혈액 및 요검사 소견은 혈중 카테콜아민과 그 대사물들을 포함해서 모두 정상이었다.

경부 자기공명영상상에서는 T1 강조 영상, T2 강조 영상 모두에서 우측 경동맥 공간 내에서 경동맥 및 경정맥을 외측으로 미는 약 6×4×10 cm 크기의 비교적 경계가 뚜렷한 비균일성 종괴가 T1 강조영상에서는 저신호강도로, T2 강조영상에서는 고신호강도로 보였고, 그 내부에는 빠른 혈류에 의해 신호 소실을 나타내는 구불구불한 형태들과 중앙조직 및 느린 혈류에 의해 고신호강도를 나타내는 부분이 섞여서 특징적인 소금과 후추를 흩뿌린 듯한 형태 (salt and pepper appearance)를 나타냈다. 이 종괴는 Gd-DTPA를 이용한 조영증강 영상에서 비교적 조영증강이 잘 되었다. 좌측 경동맥 공간에도 오른쪽의 종괴와 유사

한 신호강도를 보이며 주위 구조와 뚜렷한 경계를 갖는 약 1×1×1cm 크기의 작은 종괴가 경동맥의 외전측에서 관찰되었다(Fig. 1a, b, c). 혈관조영상에서는 우측 내외경동맥을 외측으로 미는 종괴가 내외경동맥 및 늑경동맥간 (costocervical trunk)에서 기시한 비대해진 영양동맥 및 척추혈관에 의해 혈류를 받고 있었고, 모세혈관에 비교적 균일한 종양염색을 보였다(Fig. 1d). 자기공명영상상 좌측경동맥 외측에서 경동맥과 뚜렷한 경계를 유지하며 존재하고 있던 종괴는 주로 갑상경동맥간(thyrocervical trunk)에서만 혈류공급을 받고 있었고, 임파절전이에 의한 소견으로 생각되었다.

흉추 단순촬영 및 컴퓨터 촬영상에서 제1, 제7 흉추의 척추경 및 제2 흉추체의 우측 상단에서 용해성 병변이 관찰되었다. 흉추 자기공명영상상에서는 T1 강조 영상에서 저신호강도, T2 강조 영상에서 고신호강도로 보이는 병소들이 제1, 2, 7, 8, 10, 11 흉추의 추체에서 관찰되었으며, 제2 흉추체는 압박 골절 소견을 보였다. 제7 흉추 부분의 척수는 T1에서 저신호, T2에서 고신호로 보이며 내부에 일부 신호 소실을 보이는 부분이 있는 종괴에 의해 눌리고 있었다(Fig. 2a, b). 골 주사상에서는 우측의 제6, 7, 8, 9번째 늑골, 제1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12 흉추 및 제1, 4 요추들의 척추체, 그리고 우측 장골에서 열소가 나타났다(Fig. 2c). 늑간동맥을 통한 척추혈관 조영상에서는 제1, 2, 7, 8, 9, 10, 12 흉추 및 제3, 4 요추에서 비교적 균일한 종양 염색을 보였고, 비대해진 늑간동맥을 관찰할 수 있었다(Fig. 2d).

환자는 흉추의 전이 병소에 대한 감압수술로 제7흉추에 대한 전추궁절제술을 시행받았다. 수술시 시행한 생검상에서는 떼어낸 검체가 부족하여 신경내분비세포의 증명만이 가능하였으나 방사선학적 소견들만으로도 부신경절종의 다발성 전이를 진단할 수 있었다.

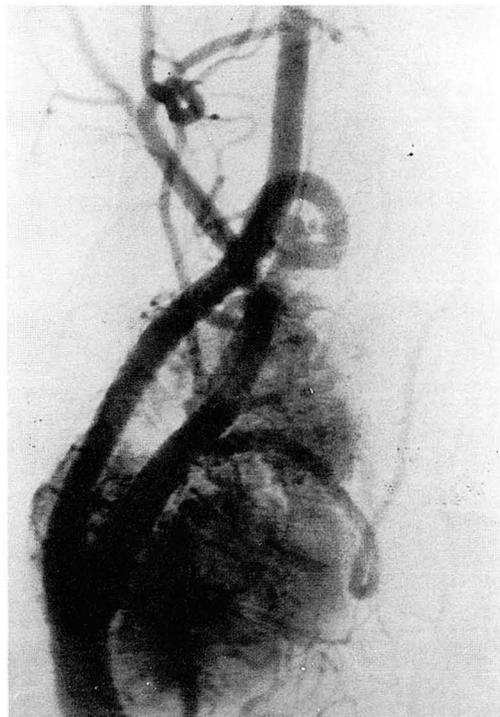
<sup>1</sup>한양대학교 의과대학 진단방사선과학교실  
이 논문은 1996년 2월 6일 접수하여 1996년 4월 29일에 채택되었음

## 고 찰

부신경절종은 비크롬 친화성 부신경절이 존재하는 부위면 어디에서나 생길 수 있는 종양이다(1, 2). 이 종양은 경동맥소체, 미주신경, 경정맥고실 신경절(jugulotympanic ganglion) 등에서 잘 생기며 이 중 경동맥소체에서 생기는 빈도가 가장 높다(3, 4). 이 종양은 국소 침윤이나 재발이 잘 일어나지만 보통 양성으로 생각되고 있다. 조직학적으로 피사부위, 임파계 또는 혈관계로의 침입, 유사분열 등이 보인다고 해서 이 종양을 악성이라고 단정지을 수는 없고, 종양의 원격전을 확인한 후에야 악성임을 알 수 있다(2, 5). 원격전은 보고에 따라 다르지만 5-25%(약 10%) 정도에서 일어나는데(1, 2), 경동맥소체에서 발생한 경우의 원격전은 미주신경이나 경정맥고실에서 생긴 경우보

다 임상에서 경험하기 어렵다(3). 한편, 특히 두경부에서, 종양이 여러 군데에서 관찰되는 경우 다발성 종양의 가능성을 생각해 보아야 하는데, 특히 소아나 가족력이 있는 경우 다발성일 확률이 25-50% 정도 되므로 주의를 요한다(3, 4). 주된 원격전이 장소는 늑골, 척추 등의 골과 임파절, 폐, 간 등이며 그 외의 장소는 극히 드물게 보고되고 있다(2). 전이 병소들은 원발 종양이 진단된 3-20년(평균 10년) 후 발견되는 것이 보통이며(1, 2, 6), 저자들의 증례에서는 2년만에 발견되었다.

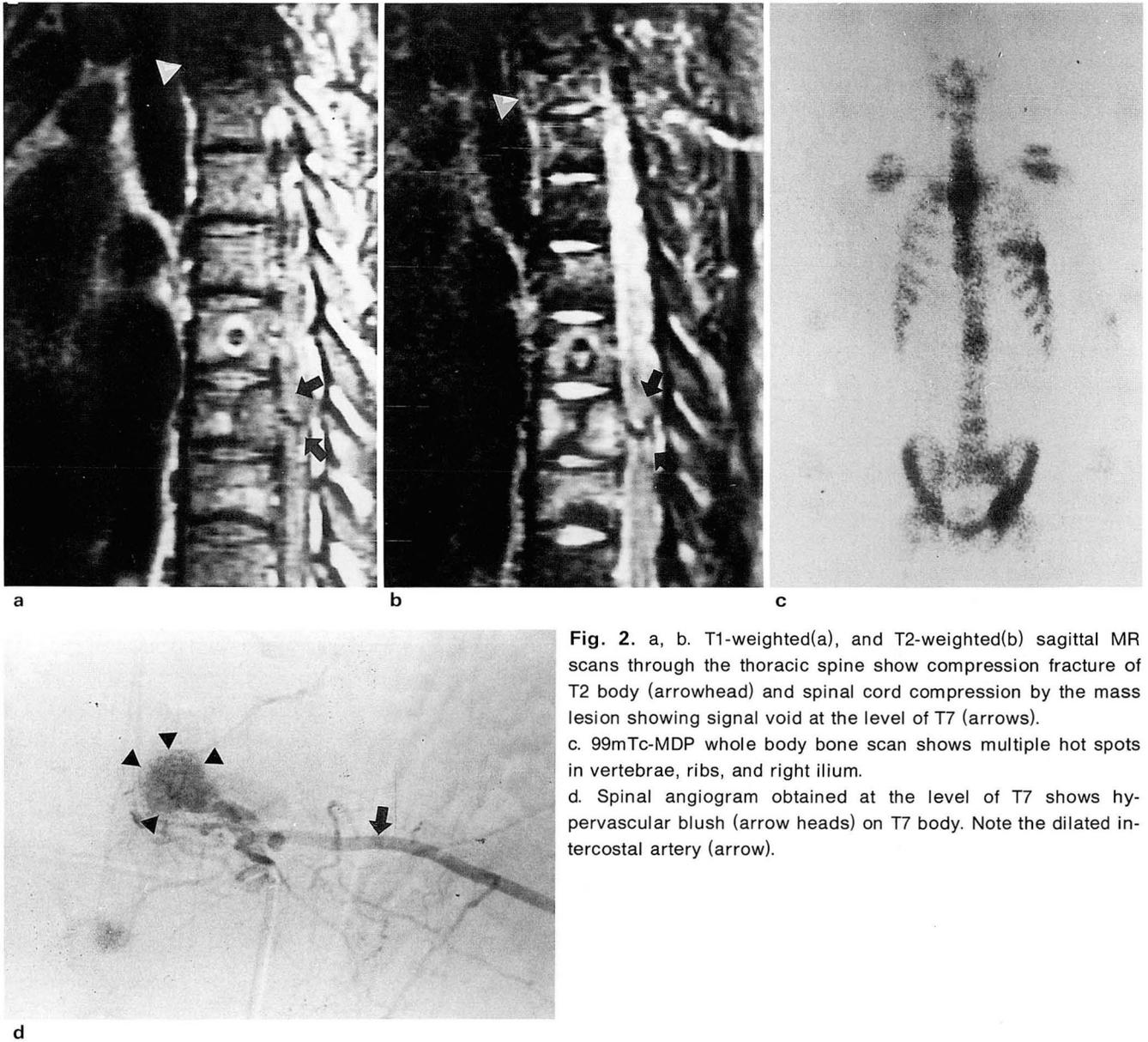
부신경절종의 영상진단은 과거 혈관조영술을 시행하여 특징적인 고혈관 종괴를 확인하는 것이었으나 최근에는 컴퓨터 촬영이나 자기공명영상에 대한 의존도가 높아지고 있다. 혈관조영술을 시행하면 원발 종양 및 전이 병소 모두에서 고혈관 분포에 의해 비대해진 영양 동맥과 측부 혈관 및 종양 염색 등을 관찰할 수 있어 다른 종양과 감별할 수



**Fig. 1.** a, b, c. T1-weighted(a), T2-weighted(b), and Gd-DTPA enhanced(c) axial MR images at the level of C3 show relatively well enhancing inhomogeneous (salt and pepper appearance) huge mass in the right carotid space (arrows), displacing carotid artery and jugular vein laterally. Another small nodular lesion is seen in the left carotid space, anterolaterally to the left carotid artery (arrowheads).

d. Right common carotid arteriogram shows lateral displacement of carotid artery and tumor staining.

d



**Fig. 2.** a, b. T1-weighted(a), and T2-weighted(b) sagittal MR scans through the thoracic spine show compression fracture of T2 body (arrowhead) and spinal cord compression by the mass lesion showing signal void at the level of T7 (arrows). c. 99mTc-MDP whole body bone scan shows multiple hot spots in vertebrae, ribs, and right ilium. d. Spinal angiogram obtained at the level of T7 shows hypervascular blush (arrow heads) on T7 body. Note the dilated intercostal artery (arrow).

있고, 반대측 혈관을 검사하여 다발성 종양이나 반대측 혈관으로부터 넘어오는 혈류를 확인할 수 있으며, 수술전 치료로 색전술을 함께 시행할 수 있다는 장점도 가지고 있다(8). 자기공명영상의 소견은 T1, T2 이완시간이 모두 길어져 T1 강조 영상에서 저신호강도로, T2 강조 영상에서 고신호강도로 나타나며 조영증강은 잘 되는 것으로 알려져 있다(7). T2 강조 영상은 T1 강조 영상보다 작은 병소에 대해서도 좋은 해상도를 보이며 비교적 큰 병소의 경우 T2 강조 영상에서 빠른 혈류에 의한 신호 소실과 종양 조직 및 느린 혈류에 의한 고신호강도가 섞여서 특징적인 소금과 후추를 흩뿌린 듯한 양상이 나타난다(7). 이러한 소견은 전이병소에서도 비슷하게 나타날 수 있는데, 저자들의 증례에서 제7 흉추체의 후측에서 척수를 압박하고 있는 종괴는 내부에 신호 소실을 보이는 부분들이 있고 T1, T2 강조

영상에서의 신호 강도가 원발종양에서와 같아 전이성 병소임을 알 수 있었다. 골 전이는 단순 촬영 및 컴퓨터 촬영상 용해성 병소와 경화성 병소를 모두 유발할 수 있으나, 저자들의 증례에서처럼 용해성 병소를 유발하는 것이 흔한 것으로 알려져 있다(9). 골 주사를 시행하는 경우 다른 골 전이에서처럼 열소를 관찰할 수 있다.

저자들은 자기공명영상과 혈관조영술 등을 통해 특징적인 고혈관 분포를 확인함으로써 임상적으로 매우 드문 경동맥 소체의 다발성 원격전이를 확인할 수 있었다.

### 참 고 문 헌

1. Catherin AN, Eva SZ, Wayne NC, Richard BN. Multiple Spinal Metastases from Paraganglioma. *Cancer* 1990; 66: 2224-2228

2. Crouzet G, Vasdev A, Lambrindis M, et al. Spinal Metastases of Carotid Paraganglioma. *J Neuroradiol* **1989**;16:172-178
3. Vincent TD, Samuel H, Steven AR. *Cancer*. 4th ed Philadelphia: J. B. Lippincott Company **1993**:666-670
4. George BI, Louis HW, Warwick LB. Paragangliomas of the Neck: Clinical and Pathologic Analysis of 116 Cases. *Surg Clin North Am* **1977**;57:575-583
5. Peter Z, Willy L. Carotid Body Paraganglioma with Metastasis. *Laryngoscope* **1985**;95:450-454
6. Rangwala AF, Sylvia LC, Becker SM, Soft Tissue Metastasis of a Chemodectoma. A case Report and Review of the Literature. *Cancer* **1978**;42:2865-2869
7. Walter LO, William PD, William MK, David N, Michael BZ, Newton TH. MR Imaging of Paraganglioma. *AJR* **1987**;148:201-204
8. Andrew WD, Ernest EL, Michael FD. Radiological Evaluation of Paragangliomas of the Head and Neck. *Radiology* **1979**;132:99-105
9. Pamell AP, Dick DJ. Extradural Metastases from Paraganglioma, Report of Two Cases. *Clin Radiol* **1988**;39:65-68

## Multiple Metastases of Paraganglioma: A Case Report<sup>1</sup>

Jin Yong Seong, M.D., Sung Tae Kim, M.D., Seoung Ro Lee, M.D.,  
Chang-Kok Hahm, M.D., Dong Woo Park, M.D., Yong Soo Kim, M.D.,  
Choong Ki Park, M.D.

<sup>1</sup> Department of Diagnostic Radiology, College of Medicine, Hanyang University

Paragangliomas of the carotid body are rare tumors, usually regarded as benign. We report a case of multiple metastases from a paraganglioma which occurred in a 34-year-old man. Paraganglioma, which has originated two years previously in the right carotid body, was diagnosed. We performed neck and thoracic spine MRI, whole body bone scan, and neck and thoracic spinal angiography revealed multiple metastatic lesions in cervical lymph nodes, spines, ribs, and ilia. Metastatic lesions showed hypervascularity similar to that of a primary tumor.

**Index Words** : Nerves, neoplasms  
Nerves, MR  
Neoplasms, metastases

Address reprint requests to : Jin Yong Seong, M.D., Department of Diagnostic Radiology, College of Medicine, Hanyang University.  
# 17, Haengdang-dong, Sungdong-ku, Seoul, 133-792 Korea. Tel. 82-2-290-9164 Fax. 82-2-291-9866