

## Castleman Disease(거대임파절증식증)의 자기공명영상 소견 : 증례보고

연세대학교 원주의과대학 진단방사선과학교실

김영주 · 박중화 · 조휘율 · 성기준 · 송건창\*

### — Abstract —

### MRI Findings of Castleman Disease(Giant lymph node hyperplasia): Case Report

Young Ju Kim, M.D., Joong Wha Park, M.D., Whi Youl Cho, M.D.,  
Ki Joon Sung, M.D., Keon Chang Song, M.D.\*

*Department of Diagnostic Radiology, Wonju College of Medicine, Yonsei University*

Castleman disease is a relatively rare disease of differential diagnostic interest in patients with lymphadenopathy. The etiology and pathogenesis of the Castleman disease are still not elucidated and the MRI findings of disease has not yet been reported. Two patients with Castleman disease studied by MRI are presented: one case presented with a localized anterior mediastinal mass and the other case, with a neck mass. The lesions were characterized by relatively high signal intensities on both T1 and T2 weighted images in both cases, and significant degree of enhancement was seen in the cervical Castleman disease.

**Index Words:** Mediastinum, MR 67.1214

Lymph node, Castleman disease 99.31

### 서      론

Castleman 병은 1954년 Castleman씨(1)가 종격동에  
서 발생한 양성 임파종양에서 처음 기술한 질환으로 이것  
은 종격동에서 가장 호발하나 임파절이 존재하거나 또는  
존재하지 않는 체내의 어떤 부위에서도 발생할 수 있고  
(2), 전산화단층촬영(CT)에서는 균일한 음영농도의 양성  
종괴 양상을 띠면서 강한 조영증강효과가 있다는 점이 특  
징으로 되어 있으나(2, 3) 자기공명영상(MRI)소견에 대  
해서는 국내문헌상 이제까지 보고된 바가 없고 저자들이  
최근 2년 사이에 종격동에서 발생한 1례와 경부에서 발생  
한 1례를 경험하였기에 이 질환의 MRI소견을 중심으로  
보고한다.

### 증례 보고

#### 증례 I

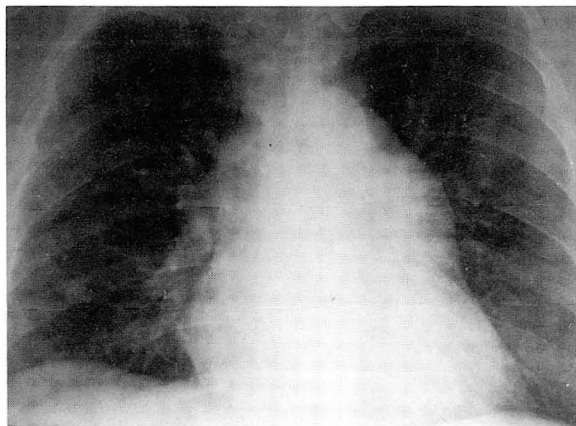
35세 남자 환자로써 신체검사에서 좌측 전종격동에 종  
괴가 발견되어 내원하였다. 단순흉부 X-선 소견은 좌측  
전종격동에 종괴가 있었으며, 흉부 C-T소견상 5×4cm  
크기의 강한 조영증강 효과가 있는 비교적 균일한 음영농  
도의 연조직 종괴였다. (Fig. 1).

MRI기기는 초전도형 0.5T Gyroscan T5(Philips,  
Eindhoven, Netherland)를 사용하였다. T1 강조영상  
(TR/TE, 750/30 msec)에서는 폐동맥 좌측에 치우친  
6×6×7cm 크기의 종괴로 근육 신호강도보다 약간 높은  
비교적 균일한 신호강도를 보였으며, T2 강조영상(TR/

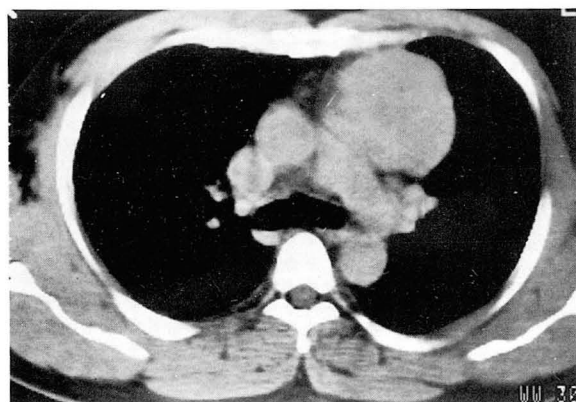
\* 연세대학교 원주의과대학 해부병리학 교실

\* Department of Pathology, Wonju College of Medicine, Yonsei University

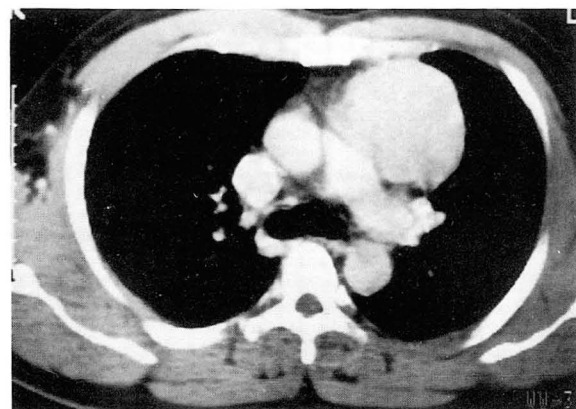
이 논문은 1992년 10월 22일 접수하여 1992년 12월 19일에 채택되었음.



a

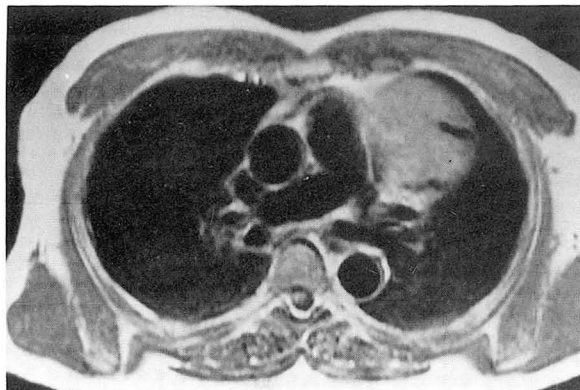


b



c

**Fig. 1.** a. Chest PA shows large left anterior mediastinal mass.  
b. Pre-and post-contrast C-T scans show homogeneous enhancing mass in the left anterior mediastinum adjacent to the main pulmonary artery.



a

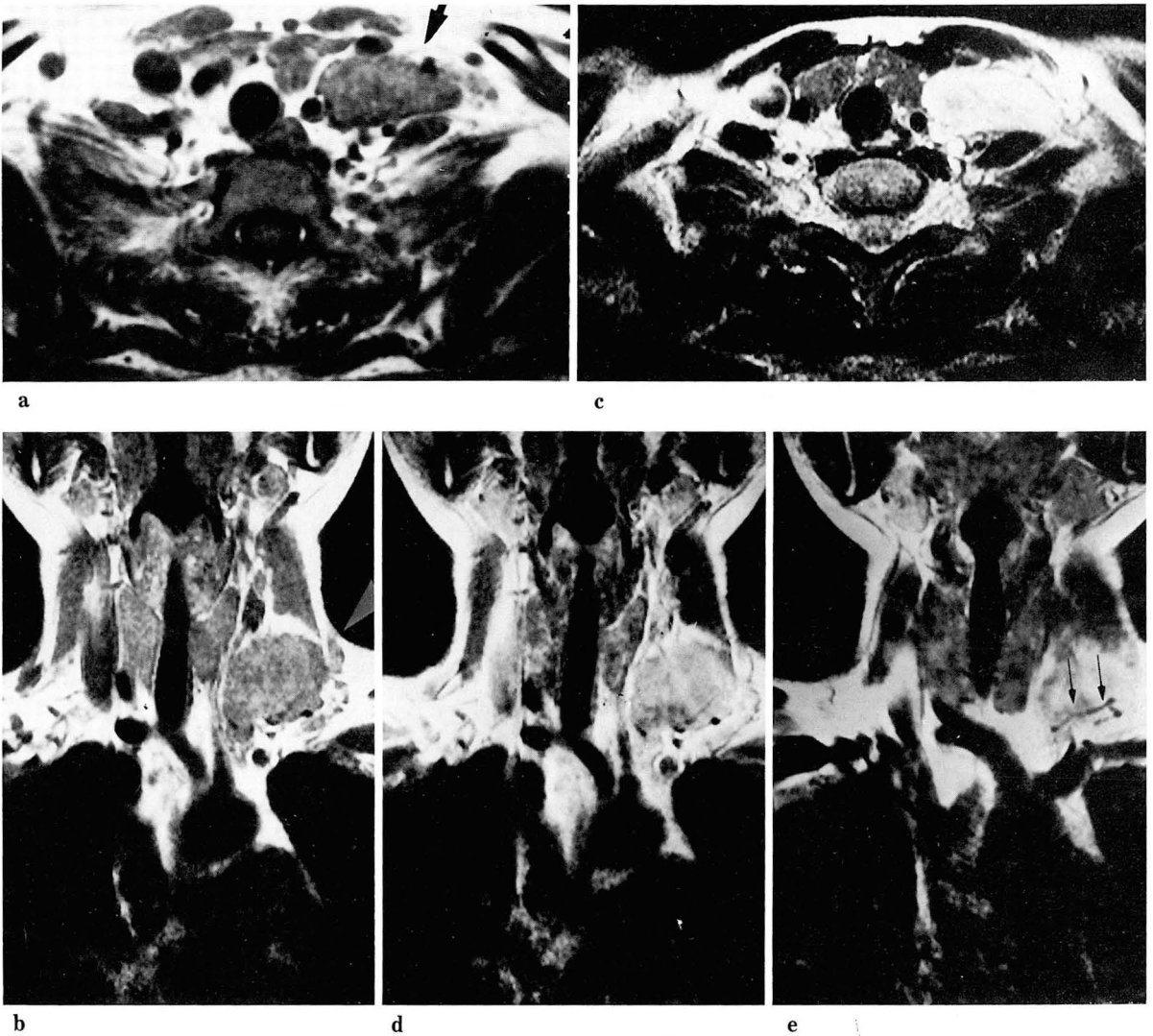


b



c

**Fig. 2.** MRI of mediastinal Castleman disease  
a, b. T1WI (TR/TE, 750/30 msec):Anterior mediastinal mass with intermediate signal intensity (SI) is demonstrated in axial (a) and sagittal image (b), which show relatively higher SI than that of skeletal muscles. Tubular shape of signal void area in the mass is suggestive of enlarged vessel.  
c. The SI of the mass becomes much brighter in T2WI (TR/TE, 1600/90 msec).



**Fig. 3.** MRI of cervical Castleman disease

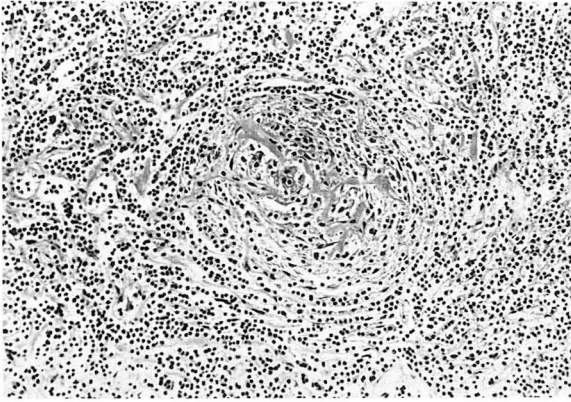
a, b. T1WI (TR/TE, 450/20 msec): Relatively homogeneous intermediate SI mass (arrow) is noted in the left lower neck, which separates common carotid artery and internal jugular vein in axial (a) and coronal image (b).  
c. T2WI (TR/TE, 1800/80 msec): The mass shows much brighter SI as compared to the adjacent muscles.  
d, e. T1WI (TR/TE, 450/20 msec) with contrast enhancement: The mass shows homogeneous contrast enhancement. Tubular shape of signal void (arrows) is well demonstrated in the inferior portion of the mass.

TE, 1600/90msec)에서는 그 신호강도가 근육에 비해 많이 증가되었다(Fig. 2). 이 종괴의 좌상부에서는 관상의 신호소실(signal void)이 관찰되어 종괴내의 혈관임을 시사하였다.

수술소견상 병소는 전종격동에 위치한 연질의 종괴로 표면은 불규칙적인 다결정상을 보였으며, 절단한 결과 섬유화가 되어있는 균일한 양상으로 병리 조직학상 초자질 혈관성형(hyaline vascular type)으로 확진되었다.

## 증 례 2

39세 여자 환자가 6년전부터 좌측 경부에 딱딱하고 통증을 느끼는 결절이 촉지되어 내원하였다. 경부 MRI 소견상 좌측갑상선 좌측에 위치하여 내경정맥과 총경동맥을 분리시키며, 내부에 신호소실(signal void)을 보이는 경계가 분명한 4×5cm 크기의 종괴가 관찰되었다. 이 종괴의 신호강도는 T1 강조영상 (TR/TE, 450/25msec)에서는 근육에 비해 약간 높았으며 T2 강조영상(TR/TE, 1800/80msec)에서는 (Fig. 3) T1 강조영상에서보다 높



**Fig. 4.** Microphotography of the cervical Castleman disease (H&E, X 200). Lymphoid follicle with small germinal center and multiple hyaline-ensheathed capillaries are suggestive findings of angiofollicular hyperplasia, hyaline vascular type.

은 신호강도를 보였고, 조영제 (Magnevist®, Schering AG, Berlin)의 투입후에는 강한 조영증강이 되는 병소로서, 병리조직학상 초자질 혈관성형으로 확진되었다 (Fig. 4).

## 고 찰

Castleman병은 giant lymph node hyperplasia, angiofollicular lymph node hyperplasia등 많은 동의어를 가진 거대 임파절 증식을 치칭하며 원인은 알 수 없으나 임파절의 비특이성 만성 염증과정에 의한다는 설이 지배적이다(1, 2, 4). Keller등에 의하면 이 질환은 종격동에서 가장 호발하나 임파절이 존재하는 체내의 어느 부분에서도 발생할 수 있다고 하였으나(5), Letters등은 임파절에서 발생하지 않은 과오종과 같은 양상의 양성임파종괴를 12예 발표함으로써 임파절이 없는 체내 어느 부분에서도 생길 수 있다고 하였다(6). 이 질환은 8세에서부터 71세까지 다양한 연령분포를 보이나 70%정도가 30세 이하에서 발생된다고 보고되어 있으며 남녀 성별 빈도차이는 없다. 이 질환은 침범 정도에 따라 전신형과 국소형으로 구분되는데 후자는 초자질 혈관성형(hyaline vascular type)과 형질 세포형(plasma cell type)으로 나눌 수 있다. 증상은 없거나 있어도 비특이적 이어서 주위 조직 압박에 의한 증상을 유발할 수 있으며, 형질세포형의 경우는 빈혈, 발열, 야간발한, 고 글로부린혈증과 같은 전신적 증상을 나타낼 수 있고, 여러 장기와 임파절을 침범하는 전신형은 패혈증이나 감염등으로 급격히 사망에 이를

수 있다(7-10).

Castleman병의 발생분포를 70%가 종격동에서 생기지만 임파절을 따라 경부, 액와부, 그리고 복막후강에서도 생길수 있다(11-14). 특히, 경부에서 발생한 Castleman병은 Kosline등에 의하면 1986년까지 4예가 보고되었을 뿐이고(11) 그 후에도 극히 소수만 보고되어 있으므로 매우 드문 질환이라고 할 수 있다(15-17).

Castleman병은 병리조직학상 초자질 혈관성형과 형질 세포형으로 구분된다. 전자는 약 90%의 증례에 해당하고 작은 초자질 모세혈관 증식이 특징적이며 주로 단일 원형 종괴를 형성하는데 비해 형질세포형은 비교적 큰 소포들과 더불어 형질세포의 층이 소포간 조직에 존재하며 다발성인 분리된 임파절등이 종괴를 형성하는 특징을 보인다(14, 18, 19).

Castleman병의 종괴크기는 다양하나 상당히 커질 수 있으며 종괴는 매우 과혈관성이어서 혈관 조영술에서는 종괴를 공급하는 혈관이 매우 비후되어 있고 종괴내에 다수의 불규칙한 신생혈관이 있으며 늦은 정맥기에서는 균일하게 증가된 진한 음영으로 나타나는 소견을 보이고, CT에서는 조영증가효과가 큰 균질성의 종괴로 보인다(2, 3, 7, 9-11).

Castleman병의 MRI 소견은 이제까지 보고된 바가 없으며 본 저자들은 전종격동과 좌측 경부에서 발생한 각 1례를 경험하여 그 MRI 소견과 함께 보고하는 바이다. 2예 모두에서 주위조직과의 경계는 비교적 분명하였으며 T1 강조영상에서는 근육에 비해 약간 높은 신호강도를 보였고 T2 강조영상에서는 높은 신호강도를 보였고, 종괴 내부에 관상의 신호소실을 보였으며 이것은 종괴에 분포하는 비후된 혈관이라고 생각되었으며, 경부종괴는 조영제 투입후에 강한 조영증강효과를 보였다. 이와같이 MRI 소견상 흔히 보는 연조직종괴와는 다르게 T1과 T2 강조영상에서 모두 높은 신호강도를 보이며 종괴를 공급하는 비후된 혈관이 내부에 신호소실로 보이며 강한 조영증강 소견을 보인다면 다른 질환과의 감별진단에 도움이 될 것이라고 생각된다.

Castleman병의 치료는 가능한 빨리 수술하는 것이 좋으며 완전히 박리하지 못하였을때는 재발할 수 있으며, 또한 과혈관증식으로 인해 수술시 출혈이 적지 않다는 것을 염두에 두어야 한다(20).

## 참 고 문 헌

1. Castleman B, Iverson L, Menedex V. Localized mediastinal lymph node hyperplasia resembling

- thymoma. *Cancer* 1956;9:822-830
2. 성동욱, 윤엽, 성난관 등. Castleman병(거대종격동림파절증식) 증례보고. *대한방사선의학회지* 1983; 19: 367-371
3. 한현, 김광국, 임정기 등. Castleman병(거대종격동림파절증식)의 전산화단층촬영소견. *대한방사선의학회지* 1986; 22: 738-742
4. Wolfel DA, Antonjusz JJ, Cowley RA. Posterior mediastinal lymph node hyperplasia. *AJR* 1964; 91:120-124
5. Keller AR, Hochholzer L, Castleman B. Hyaline vascular and plasma cell hyperplasia of the mediastinum and other locations. *Cancer* 1972;29: 670-683
6. Letters R, Pachter M. Benign lymphoid masses of probable harmatous nature:Analysis of 12 cases. *Cancer* 1962;15:197-214
7. Joseph N, Vogelzang RL, Hidvegi D et al. Computed Tomography of retro-peritoneal Castleman Disease (plasma cell type) with sonographic and angiographic correlation. *JCAT* 1985;9 (3):570-572
8. Ferreiros J, Leon NG, Mata M I:Computed Tomography in abdominal Castleman s disease. *JCAT* 1989;13 (3):433-436
9. Libson E, Fields S, Strauss S et al:Widespread Castleman disease:CT and US findings. *Radiology* 1988;166:753-755
10. Onik G, Goodman PC. CT of Castleman disease *AJR* 1983;140:691-692
11. Koslin BD, Berland LL, Sekar BC. Cervical Castleman disease:CT study with angiographic correlation. *Radiology* 1986;160:213-214
12. Chaloupka JC, Castillo M, Hudgins P. Castleman disease in the neck:Atypical appearance on CT. *AJR* 1990;154:1051-1052
13. Lepke RA, Pagani JJ. Pancreatic Castleman disease simulationg pancreatic carcinoma on computed tomography. *JCAT* 1982;6:1193-1195
14. Gregory O, Gordon W, Douglas S et al. Castleman disease:Unusual manifestations of an unusual disorder. *Radiology* 1980;135:43-48
15. Rotenberg M, Charial JP, Cauchois R et al. Castleman s disease. Reports of 2 cases with otorhinolaryngologic involvement. *Ann-Otolaryngol-Chir-Cervi-cofac.* 1990;109 (7):490-493
16. Wolf M, Kessler A, Horovitz. Benign angiofollicular lymph node hyper-plasia (Castleman s disease) presenting as a solitary cervical ass. *J. oral-Maxillofac-Surg.* 1991;49 (10):1129-1131
17. Pedersen ZM, Nielsen H. Angiofollicular lymph node hyperplasia(Castleman disease). *Ugeskr-Laeger* 1992;154 (10):621-624
18. Gary O, Philip CG. CT of Castleman disease. *AJR* 1983;140:691-692
19. Tung KSK, McCormack LJ. Angiomatous lymphoid harmatoma. *Cancer* 1967;20:525-526
20. Walter JF, Rottenberg RW, Cannon WB et al. Giant mediastinal lymph node hyperplasia:Angiographic and clinical features. *AJR* 1978;130:447-450