대한방사선의학회지 2001;44:419 - 422

해면동에서 발생한 해면상혈관종: 1예 보고[1]

노경희 · 유원종 · 성미숙 · 정홍준 · 정명희 · 이해규 · 김진아[2] · 최규호[3]

두개내에 생기는 축외 해면상혈관종(extra - axial cavernous hemangioma)은 해면동(cavernous sinus)에서 매우 드물게 발생하는 일종의 혈관기형으로, 일반적으로 경계가 명확하고 피막화되지 않은 둥근 축외 종괴로 수막종과 유사하게 보인다. 저자들은 해면동에 발생한 해면상혈관종 1예의 방사선학적 소견을 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

해면상혈관종는 중추신경계 혈관기형의 5 - 13%를 차지하며 대부분이 대뇌반구 내에 생기거나 간혹 소뇌나 뇌간에 발생하기도 한다. 매우 드물게는 중두개와(middle cranial fossa), 경막에 인접한 대뇌 궁융부(cerebral convexity), 천막(tentorium), 해면동 등에서 발생한 축외 해면상혈관종이 보고되어 있다 (1 - 7). 축외 해면상 혈관종은 CT나 MR 영상 소견상 수막종과 매우 유사한 방사선학적 소견을 보여 감별이 어렵고 대부분 수막종으로 오인된다. 최근 MR영상을 이용한 수술 전 진단의 발달과 미세수술의 발달로 이 질환의 수술적 치료의 가능성이 높아지고 있으나 (2), 저자들이 아는 한, 이에 대한 방사선학적 소견에 대한 국내보고가 아직 없어 해면동에서 발생한 해면상혈관종 1예를 보고한다.

증례 보고

평소 간헐적인 두통을 경험한 적이 있으나 비교적 건강하게 지내오던 38세 남자 환자가 3일전부터 악화된 두통과 발열, 오한을 주소로 응급실에 내원하였다. 내원시 체온은 37.3℃였고, 척수액 천자 도말검사에서 백혈구가 0개/mm^3, 적혈구가 2개/mm^{3}였으며, 혈액검사는 정상이었다. 안구운동검사와 다른 신경학적 검사도 모두 정상 이었다.

조영전 CT에서 좌측 중두개와에 크고 둥글며 경계가 명확한 종괴가 있으며 인접한 뇌실질과 비교하여 다소 고음영으로 관찰되었다 (Fig. 1A). 조영제 주입 후 종괴의 주변부는 강하게 조영증강되고, 중심부에서는 비균일한 조영증강 소견을 보였다 (Fig. 1B). MR 영상에서 종괴는 좌측 측두엽의 피질에 좌굴요절(buckling)을 보이는 축외 종양으로 T1 - 강조영상에서 저신호강도, T2 - 강조영상에서는 고신호강도로 보이고, Gd - DTPA 주입 후 매우 강한 조영증강 소견을 보였다. 종양은 내측으로 일부에서 터어키안까지 침범하고 있었으며, 좌측 내경동맥이 내전하방으로 전위되어 있었다 (Fig. 1C - E). 뇌혈관 조영검사에서 좌측 내경동맥의 해면동 부위가 내전하방으로 전위되고, 내강은 유지되어 있으며 종괴는 확장된 수막 - 뇌하수체 줄기(meningohypophyseal trunk)의 분지동맥으로부터 모세혈관기 동안에 염색되었다 (Fig. 1F).

전신마취 후 좌측 테리온부 절개술(pterional approach)을 통하여 골성형개두술 후 종괴를 아전절제 하였다. 종괴는 육안적으로 피막에 의하여 경계가 잘 지어진 적색의 단단한 종괴였으며, 피막과 함께 박리가 용이하였다. 그러나 종괴의 내측에서 해면동의 외측벽과 뇌신경들과의 유착이 있었으며, 박리시 출혈이 심하였다. 따라서 종괴는 이 부위에서 피막을 제외한 체 박리하였고, 지혈은 성공적이었다. 수술 후 3일째에 좌안의 안검하수, 대광반사(light reflex)의 소실, 모든 방향으로의 안구운동 제한 등 제 III번과 제 VI번 뇌신경 마비현상이 발생하였으나 이후 차츰 호전되었다. 병리조직학적 검사상 종괴의 피막은 가성피막이었고, 종괴는 크고 다양한 모양의 얇은 벽을 갖는 혈관들로 구성되어 있었으며, 이 혈관들 사이에 뇌실질이나 근조직은 관찰되지 않았고, 교원질과 함께 출혈소견이 관찰되어 해면상혈관종의 특징적인 소견을 보였다 (Fig. 1G).

고 찰

뇌 실질 내에 발생하는 해면상혈관종은 혈전증과 출혈을 동반한 큰 정맥들로 구성된 일종의 혈관기형으로 비교적 특징적인 방사선학적 소견을 보인다. 축외 해면상혈관종은 축내 병변과 동일한 조직학적 소견을 보이지만 임상양상과 방사선학적 소견은 상이하다. 특징적으로 뇌신경계 장애와 종괴효과에 의

[1]가톨릭대학교 의과대학 성가병원 진단방사선과학교실
[2]가톨릭대학교 의과대학 성가병원 해부병리과
[3]가톨릭대학교 의과대학 강남성모병원 진단방사선과학교실
이 논문은 2000년 가톨릭 중앙의료원 연구보조비의 지원을 받았음.
이 논문은 2001년 2월 5일 접수하여 2001년 4월 13일에 채택되었음.

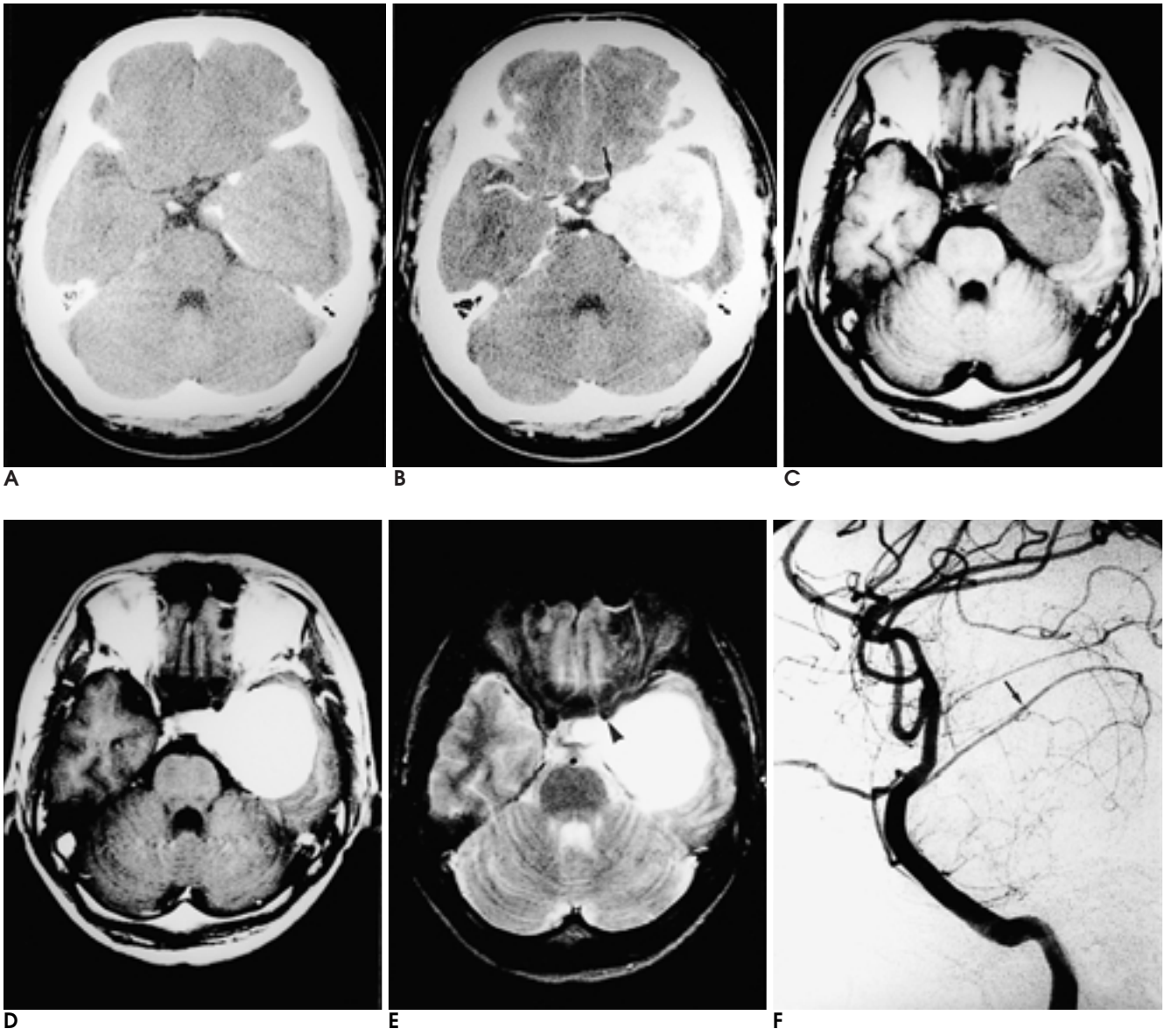

Fig. 1. Cavernous hemangioma of the cavernous sinus in a 38-year-old man.
A. Precontrast CT scan shows slightly hyperdense mass in the left middle cranial fossa, extending to left cavernous sinus.
B. Postcontrast CT scan shows intense enhancement in the periphery and inhomogeneous enhancement in the center of the mass. Left internal carotid artery(ICA) is displaced anteromedially(small arrow).
C. On axial T1-weighted image, the mass is low signal intensity. Cortical buckling of left temporal lobe is also seen, representing extra-axial location.
D. On contrast enhanced T1-weighted axial image, the mass shows homogenous, inteuse enhancement.
E. On axial T2-weighted image, the mass is homogenous bright signal intensity. Cavernous portion of left ICA is displaced anteromedially(arrowhead).
F. On digital subtraction angiogram of left ICA, the mass is supplied by branches of dilated and displaced meningohypophyseal trunk(large arrow).
G. The histologic findings of cavernous angioma reveals variable shaped, large, thin-walled vessels with collagenized interstitial tissue(H & E stain, ×100).

한 증상을 보인다. 보고된 증례들 중 상당수가 해면동에 위치하며 (2 - 4), 기타 대뇌반구, 전뇌교각부, 천막, Meckel 's cave, 뇌신경, 그리고 전, 후두개와의 경막등에서도 발생한다(1, 5 - 7). 이와 같은 전반적인 분포 양상은 대체로 수막종의 분포와도 매우 비슷하다. 해면동에서 생기는 해면상혈관종과 성인에서 같은 위치에 흔히 발생하는 수막종의 감별은 매우 중요한데, 그 이유는 해면상혈관종의 경우 근치적 수술이 더 용이하기 때문이다.

해면동 해면상혈관종은 여성에서 발견 빈도가 높은 것으로 보고되고 있고, 임상증상의 발현은 대개 안구통이나 두통으로 나타나며 운동이나 임신등에 의해 악화된다 (2, 3, 6). Lombardi등은 터어키안과 터어키안 주위에서 발견된 축외 해면상혈관종을 성장양상에 따라 네 가지로 분류하였다 (3): 1) 내장성(endophytic) 성장을 하는 것 중에서 외측으로 자라나 측두개와로 팽창하는 경우, 2)내측으로 성장하여 터어키안 영역으로 자라 들어가는 경우, 3)전방으로 자라 상안와열(superior orbital fissure)을 확장시키는 경우와, 4)해면동의 외측벽에서부터 발생하였거나, 해면동내에서 발생하였더라도 해면동의 후상방에서 뇌신경이 유입되는 저항이 약한 부위를 통하여 외장성(exophytic) 성장을 하는 경우로 나누었다. 내장성 외측성장을 하는 경우 뇌신경 장애와 종괴효과를 잘 일으키고, 내측성장을 하는 경우는 신경내분비장애(neuroendocrine disorder)를 초래할 수 있으며, 전방성장의 경우는 상안와열 증후군(superior orbital fissure syndrome)을 일으킬 수 있다. 외장성 성장을 하는 종괴는 인접한 곳을 지나는 신경의 결손을 초래할 수 있다. 외장성 혈관종의 경우 가성피막에 의하여 인접한 중추신경과 박리하기가 용이하지만, 때로 뇌신경들이 해면동내로 유입되는 곳에서 유착이 있는 경우 신경조직 자체에서 발생한 종양의 경우와 마찬가지로 박리가 어려울 수 있다. 본 저자들의 증례에서 수술 후 환자에서 발생한 제 III번과 제 VI번 뇌신경의 일과적 장애는 이러한 이유에서 종괴가 내장성 내측성장뿐 아니라 심한 외측성장에 의하여 이들 신경을 압박하였거나 박리시의 어려움 때문으로 생각된다.

수술전 CT와 MR영상은 수막종과 유사한 소견을 보여 대부분 수막종으로 오인된다 (1 - 6). CT 소견은 비특이적이며 경계가 명확한 종괴로, 조영전 영상에서 뇌실질과 같거나 높은 밀도로 보이며 강한 조영증강을 보인다. 석회화는 드물며 인접한 두개골의 경화보다는 미란(erosion)을 초래하여 수막종과의 감별에 도움이 되기도 한다. MR영상에서는, 가장자리에 무신호의 테두리를 보이며 중심부에 혼재된 신호강도를 보이는 축내 해면상혈관종과는 달리, 축외 병변들은 균일한 신호강도를 가진다. T1 - 강조영상에서 대뇌 피질과 비교하여 등신호 또는 저신호강도이고, T2 - 강조영상에서 등신호 또는 고신호강도로 보이며 gadolinium에 의해 강하게 조영증강된다. 뇌혈관조영술은 정상소견을 보이는 경우가 많으나 인접 혈관을 전위시키거나, 드물게는 늦은 모세혈관기 염색(late capillary staining)을 보이기도 한다. CT에서 골미란, T2 - 강조 MR영상에서 강한 고신호강도, 경막꼬리를 동반하지 않은 종괴의 조영증강, 혈관 조영술에서 혈관의 협착이나 둘러싸임이 아닌 전위, 또는 늦은 모세혈관기 염색 등은 해면상혈관종을 강력히 의심케 하는 소견들로 수막종과의 감별에 도움을 준다.

결론적으로, 해면상 혈관종은 매우 드물게 발생하지만 CT와 MR영상에서 해면동과 중두개와에 경계가 명확하고 강한 조영증강을 보이는 축외 종괴가 있을 때 해면동에서 발생한 다른 종괴와의 감별 진단(특히 수막종과 신경초종)에 반드시 포함되어야 할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Perry JR, Tucker WS, Chui M, Bilbao JM. Dural cavernous hemangioma: an under-recognized lesion mimicking meningioma. *Can J Neurol Sci* 1993;20:230-3
2. Bristot R, Santoro A, Fantozzi L, Delfini R. Cavernoma of the cavernous sinus: case report. *Surg Neurol* 1997;48:160-3
3. Lombardi D, Giovanelli M, de Tribolet N. Sellar and parasellar extra-axial cavernous hemangiomas. *Acta Neurochir(Wien)* 1994;130:47-54
4. Sepehrnia A, Tatagiba M, Brandis A, Samii M, Prawitx RH. Cavernous angioma of the cavernous sinus: case report. *Neurosurgery* 1990;27:151-4
5. Sathi S, Folkerth R, Madsen JR. Cavernous angioma of the posterior fossa dura mimicking a meningioma: case report and review of literature. *Surg Neurol* 1992;38:257-60
6. Isla A, Roda JM, Alvarez F, Munoz J, Garcia E, Blazquez MG. Intracranial cavernous angioma in the dura. *Neurosurgery* 1989;25:657-9
7. Simard JM, Garcia-Rengochea F, Ballinger WE, Mickle JP, Quisberg RG. Cavernous angioma: a review of 126 collected and 12 new clinical cases. *Neurosurgery* 1986;18:162-172

J Korean Radiol Soc 2001;44:419 - 422

Cavernous Hemangioma of the Cavernous Sinus: A Case Report[1]

Kyung Hee Noh, M.D., Won Jong Yoo, M.D., Mi Sook Sung, M.D., Hong Jun Chung, M.D., Myung Hee Chung, M.D., Hae Giu Lee, M.D., Jeana Kim, M.D.[2], Kyu Ho Choi, M.D.[3]

[1]Department of Radiology, Holy Family Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea
[2]Department of Pathology, Holy Family Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea
[3]Department of Radiology, Kangnam St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea

Intracranial extra-axial cavernous hemangioma of the cavernous sinus is a very rare vascular malformation. It usually appears as a round non-encapsulated mass with well-defined borders, mimicking meningioma. We describe a case of cavernous hemangioma of the cavernous sinus, including the radiologic imaging findings, and also review the literature.

Index words : Brain neoplasms
Brain, CT
Brain, MR

Address reprint requests to : Won jong Yoo, M.D., Department of Radiology, Holy Family Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea, 2, Sosa-dong, Wonmi-gu, Puchun City, Kyunggi-Do 420-717, Korea.
Tel. 82-32-340-2188 Fax. 82-32-340-2187 E-mail: wjyu@hfh.cuk.ac.kr