대한방사선의학회지 2001;44:7 - 10

두개인두종과 유사한 석회화를 보인 뇌하수체 선종: 1예 보고[1]

진성찬 · 이승로 · 권배주 · 문원진 · 전의용

약 6개월 동안의 두통과 시력소실을 주소로 내원한 27세 환자로 단순 두개골 사진에서 터키안과 터키안 상부에 석회가 침착 되었고 터키안이 넓어져 있었다. 두부전산화단층 촬영에서는 터키안과 터키안 상부에 3×3×4 cm 크기의 석회침착을 동반한 종괴가 발견되었고 MRI에서는 같은 위치에 T1 강조영상에서 불균일한 저신호강도를 보이고 T2 강조영상에서 불균일한 고신호강도를 보이며 가돌리늄 조영 영상에서 조영증강이 잘되는 3×3×4 cm 크기의 종괴가 발견되었다. 종괴 내부에는 석회침착으로 생각되는 저신호강도 소견이 보였다. 수술소견에서는 4×5 cm 크기의 경수뇌막과 유착되어 있었고 매우 경계가 좋고 분엽상을 하고 있는 종괴가 발견되었다. 조직소견에서는 심한 석회침착을 동반한 유두상의 뇌하수체 선종으로 진단되었다. 저자들은 비전형적으로 심한 석회침착을 보여 두개인두종과 감별이 어려웠던 뇌하수체 선종 1 예를 경험하여 CT와 MRI 소견을 보고한다.

뇌하수체선종은 다양한 방사선학 소견을 보일 수 있으며 대부분 조영전 전산단층촬영에서 대뇌피질과 같은 밀도를 보이고 중등도의 조영증강을 보인다. 종양내에 괴사, 낭종형성, 출혈을 동반할 수 있고 이에 따라 복합적인 밀도를 보일 수 있다. 또한 자기공명영상상 T1과 T2 강조영상에서 대뇌피질과 비슷한 신호강도를 보이며 전산화단층촬영에서와 마찬가지로 괴사, 낭종형성, 출혈이 있는 경우 다양한 신호강도를 보인다 (1). 뇌하수체선종에서 석회화는 비교적 드문 소견으로 알려져 있으며 이번 증례와 같은 심한 석회화는 더욱 드물어 보고된 예가 드물다 (2). 저자들은 방사선학소견에서 광범위한 석회화를 보여 두개인두종과 감별이 어려웠고 조직학소견에서 심한 석회화를 보인 뇌하수체선종을 보고한다.

증례 보고

27세 남자 환자가 6개월 전부터 시작된 두통과 내원 10일 전부터 갑자기 발생한 좌측 시력소실로 내원하였다. 이학적 검사에서 의식은 청명하였고 우측 동공의 크기는 0.3 cm 이었으며 대광반사는 정상, 좌안은 시력이 소실되어 있었고 동공의 크기는 0.45 cm 이었으며 좌측직접 및 간접대광반사가 소실되어 있었다. 뇌의 신경학적 검사와 기타 뇌신경 검사상 특이소견은 없었다. 이차성징 및 성적능력은 정상이었고 사지말단부와 머리치수도 정상이었다. 시야검사에서 우안 상내측과 좌안 내측 및 상외측의 시력이 소실되었다. 단순두개골촬영에서는 터키안이 넓어졌고 터키안과 터키안 상부에 석회가 침착 되었으며 (Fig. 1) 두부전산화단층촬영에서 터키안과 터키안 상부에 심한 석회침착을 동반한 3×3×4 cm 크기의 종괴가 관찰되었다

Fig. 1. Lateral view (of the simple radiograph) of the skull shows sellar widening with sellar and suprasellar calcification.

[1]한양대학교 의과대학 진단방사선과학교실
이 논문은 2000년 7월 5일 접수하여 2000년 11월 10일에 채택되었음.

(Fig. 2). MRI에서 종괴는 3×3×4 cm 크기였으며 T1 강조영상에서 불균일한 저신호강도를 보이고 (Fig. 3A), T2 강조영상에서 불균일한 고신호강도를 보이며 종괴의 내부에 석회화로 보이는 저신호강도 또는 신호소실이 관찰되었고 (Fig. 3C) 조영증강 T1 강조영상에서 조영증강이 잘되었다 (Fig. 3B). 수술 소견에서 종괴는 4×5 cm 이었고 매우 경계가 좋고 분엽상을 보였고 노란색이었고 주위 뇌실질과 경계가 좋았으나 지주막과는 심하게 유착되어 있었다. 현미경 소견에서 종양은 유두상으로 성장하였고 심한 석회침착을 동반하였으며 비교적 단조로운 세포의 군락으로 관찰되었다. 종양세포는 경도로 커진 핵과 뚜렷하지 않은 핵소체를 보이며 세포질은 풍부하였고 호산성을 보였다 (Fig. 4). 면역 조직 화학 염색에서 종양세포는 프로락틴과 ACTH에 모두 음성반응을 보였으며 유두상의 뇌하수체 선종으로 진단되었다.

Fig. 2. Non-enhanced brain CT shows a suprasellar mass with extensive calcifications.

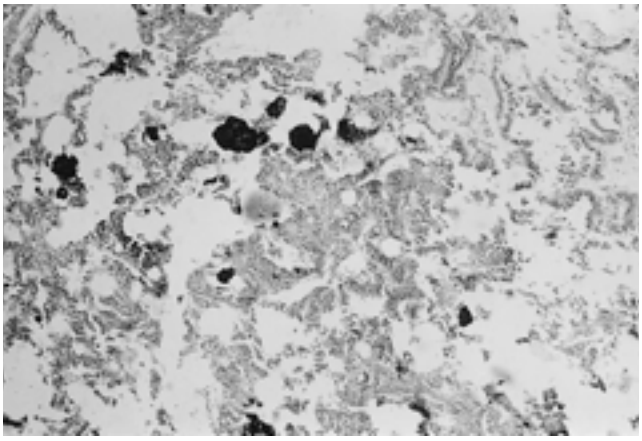
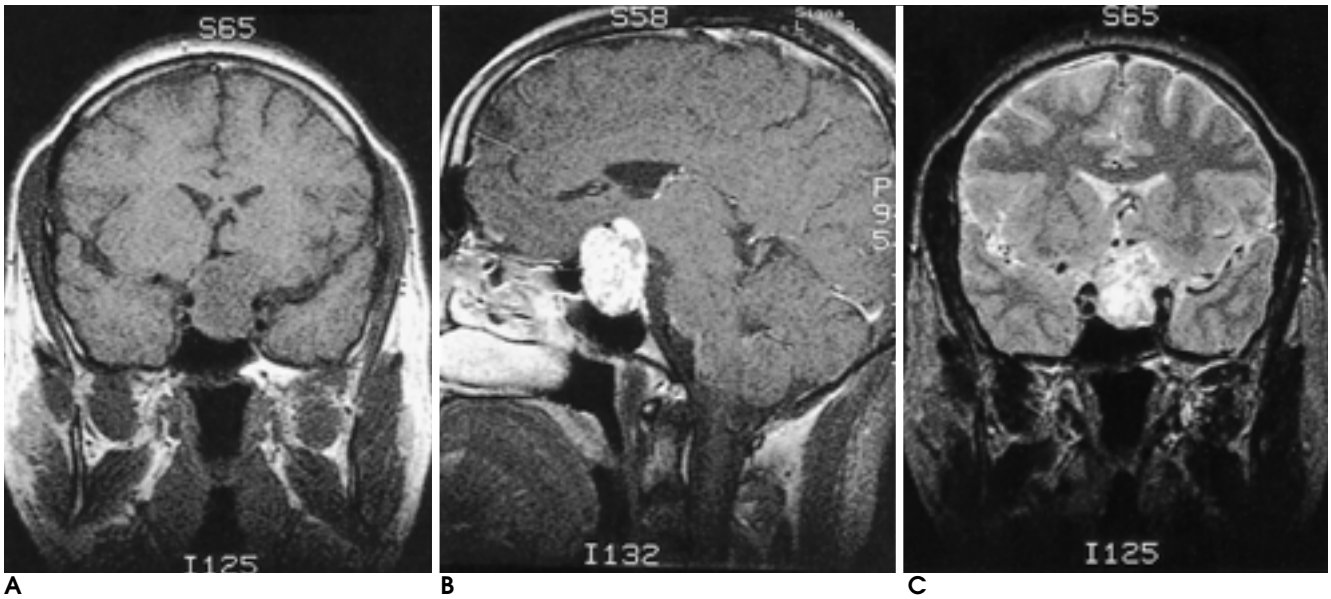


Fig. 4. Histological study shows clusters of tumor cells with papillary growth and extensive calcifications, which confirmed pituitary adenoma (H & E stain, ×40).



A B C

Fig. 3. A. Coronal T1-weighted image shows a sellar and suprasellar mass with inhomogenous low signal intensity.
B. Contrast-enhanced sagittal T1-weighted image with Gd-DTPA shows irregular enhancement of the mass. (Non-enhanced foci corresponding to very low signal intensity on T1-weighted image are noted.)
C. Coronal T2-weighted image shows a sellar and suprasellar mass with inhomogenous high signal intensity. Some foci of the tumor show low signal intensity on all sequences, suggesting calcifications.

고 찰

뇌하수체선종에서의 석회화는 비교적 드문 소견으로 보고에 따라 3% - 7%가 나타나는 것으로 알려져 있다 (2, 3). 대부분의 증례에서 극소량의 석회화에 국한되며 이번 증례와 같이 심한 석회화를 보이는 경우는 매우 드물다 (3). 방사선학소견에서 석회화가 보이는 경우에 조직에서 칼슘을 증명할 수 있을 정도로 석회화 침착이 많은 경우는 더욱 드물며, 따라서 보고된 경우도 아주 드물다.

뇌하수체선종의 석회화는 프로락틴 분비 종양에서 가장 많고 성장호르몬 분비종양과 비기능성 병변에서는 좀 더 드문 것으로 알려졌으며, ACTH 분비종양과 TSH 분비종양에서는 극히 드물게 보고되었다 (3). 그런데 뇌하수체선종에서의 석회화는 대개 뇌하수체졸증 후에 발생하는 부영양화성 석회화로 알려졌다 (3). 뇌하수체선종의 석회화 형성을 결정하는 인자에 대하여는 알려지지 않았으나 두개인두종에서는 석회화가 괴사조직 내에서 살아있는 조직과 상당한 거리를 두고 생기지만 이와 달리 뇌하수체선종에서는 호르몬 분비에 직접 관여하는 정상 세포와 바로 인접하여 단일 변성세포가 석회화 종괴로 변하므로 죽은 세포에서 유리되는 물질 등이 석회화의 국소 인자로 생각되고 있다 (3).

윤 등 (4)에 의하면 두개강내 석회화 병변은 자기공명영상에서 탄산칼슘의 크기가 클수록, 농도가 감소할수록 T1 강조영상보다 T2 강조영상에서 저신호강도로 뚜렷이 나타났으며 수산화인회석은 T1 강조영상에서 10 - 30%의 저농도에서 고신호강도로, 40 - 50%의 고농도에서는 저신호강도로 나타났다. 따라서 MRI에서 두개강내 석회화 병변은 T1 및 T2 강조영상에서 대부분 저신호강도로 관찰되나 T1 강조영상에서 고신호강도로 관찰되면 수산화인회석이 10 - 30% 농도로 구성되어 있으리라 생각된다.

터키안 상부종양에서 석회화는 뇌하수체선종보다는 두개인두종에 더 흔히 나타나는 소견이며 분엽상의 다방성 낭성 종괴와 종양 주변부의 석회화 소견이 두개인두종의 특징이다 (5). 두개인두종에서 주변부 석회화 또는 결절성 석회화는 전체적으로 약 80%에서 보이며, 소아연령에서 거의 대부분, 그리고 성인에서는 50%에서 발견된다. 이상에서 살펴본 바와 같이 뇌하수체선종과 두개인두종은 석회화가 생기는 양상 및 기전에 차이가 있고, 뇌하수체선종에서는 실제로 석회화가 매우 드물게 나타나 두 질환의 감별에 매우 중요한 역할을 한다.

저자들은 터키안과 터키안 상부에 심한 석회화를 동반하여 두개인두종과 감별이 어려웠던 뇌하수체선종의 증례를 경험하여 문헌고찰과 함께 단순 두개골 사진, CT, 그리고 MRI 소견을 보고한다.

참 고 문 헌

1. Osborn AG. *Diagnostic neuroradiology*. St. Louis : Mosby 1994; 626-670
2. Landolt AM, Rothenbler V. Pituitary adenoma calcification. *Arch Pathol Lab Med* 1977;101:22-27
3. Webster J, Peters JR, John R, et al. Pituitary stone: two cases of densely calcified thyrotrophin-secreting pituitary adenomas. *Clin Endocrinol* 1994;40:137-143
4. 윤종훈, 김병진, 김윤현, 서정진, 강형근, 양성렬. 두개강내 석회화 병변의 자기공명영상소견: 실험적 모델과 임상적 예. *대한방사선의학회지* 1995;32:703-710
5. 이성문, 우양훈, 주영구, 서수지. 두개인두종의 자기공명영상상. *대한방사선의학회지* 1992;28:805-809

J Korean Radiol Soc 2001;44:7 - 10

Pituitary Adenoma with Extensive Calcifications Mimicking Craniopharyngioma: A Case Report[1]

Sung Chan Jin, M.D., Seoung Ro Lee, M.D., Bae Ju Kwon, M.D.,
Won Jin Moon, M.D., Eui Yong Jeon, M.D.

[1]*Department of Diagnostic Radiology, Hanyang University, College of Medicine*

A 27-year-old man presented with complaints of headache and visual disturbance, frist noted six months earlier. Simple radiographs of skull sellar widening and calcification. Brain CT revealed a 3×3×4 cm-sized sellar suprasellar mass with heavy calcification. T1-weighted MR images showed that the signal intensity of the mass was slightly lower than that of the gray matter, while T2-weighted images showed heterogeneous high signal intensity with central low-signal-intensity foci, suggesting calcification After contrast infusion, enancement was irregular. Surgery revealed a 4×5 cm sized, well-demarcated, lobulated mass adhering to the meninges. Papillary-type pituitary adenoma was histologically confirmed. We report the CT and MR findings of atypical pituitary adenoma with extensive internal calcification mimicking craniopharyngioma.

Index words : Pituitary, neoplasms
Pituitary, MR

Address reprint requests to : Seoung Ro Lee, M.D., Hanyang University Hospital, Dept. of Diagnostic Radiology,
17 Haengdang-dong, Seongdong-gu, Seoul 133-792, Korea.
Tel. 82-2-2290-9158 Fax. 82-2-2293-2111