대한영상의학회지 2006;55:531 - 534

우측 난원공으로 확장된 경막하 유피양낭의 CT 및 MR 소견: 증례 보고[1]

정 유 철·박 철 민·이 시 경

두개 내 유피양낭은 원발성 두개내 종양의 0.5% 미만의 빈도를 보이는 희귀한 선천성 양성 질환이다. 그러나 자연적으로 또는 수술시 파열이 되면 화학적 뇌막염을 일으켜서 예후가 나쁘며 정확히 진단하고 적절한 치료를 시행해야한다. 저자들은 우측 난원공으로 확장되어 두개강 바깥이나 경막 외 병변으로 오인할 수 있는 두개 내 경막하 유피양낭 1예를 경험하였기에 CT와 MR 소견을 보고하고자 한다.

두개 내 유피양낭은 드문 선천성 질환으로, 임신 후 3 - 5주 사이에 신경고랑이 접합할 때 외배엽성 구조물의 봉입에 의해서 발생한다(1). 임상 증상은 병변의 두개내 위치에 따라 다양하며, 발작과 두통은 가장 흔한 증상이다. 두개내 유피양낭은 자연적으로 또는 수술 중에 파열되면 화학적 뇌막염을 일으켜서 혈관경축, 뇌의 허혈과 경색을 일으키고 심하면 사망에 이른다. 따라서 조기에 진단하여 적절한 치료를 시행함으로써 병의 예후를 향상시킬 수 있다. 저자들은 우측 난원공으로 확장되어 두개강 바깥이나 경막 외 병변으로 오인할 수 있는 두개 내 경막하 유피양낭 1예를 경험하였기에 CT와 MR 소견을 보고하고자 한다.

증례 보고

42세 된 남자가 1주일 전부터 발생한 두통과 어지럼증을 주소로 내원하였다. 환자는 과거력에서 특이한 소견은 없었다. 신체검사에서 정상체온과 혈압을 보였고 심장, 폐, 복부도 정상소견을 보였다. 신경학적 검사에서 마비증상이나 감각이상은 보이지 않았다. 생화학적 검사에서 CBC, BUN, 크레아티닌, 전해질은 정상 소견을 보였다.

단순촬영에서 특이한 소견은 보이지 않았다. CT에서 우측 중두개와의 기저부에 4.3×2.3 cm 크기의 분엽 모양의 종괴가 관찰되었다. 종괴의 일부는 넓어진 우측 난원공을 통해서 두개강 바깥으로 확장되었고 접형골이 좌측으로 밀리는 변형을 보였다. 이 종괴는 지방성분과 부분적으로 석회화된 낭종벽을 가졌으며 조영증강은 되지 않았다(Fig. 1). 이어 시행한 MRI에서 종괴 내부에 T1 - 강조영상에서 고신호강도를 보이고 T2 - 강조영상에서 중등도의 신호강도를 보이는 지방과 T1 - 강조영상에서 저신호강도를 보이고 T2 - 강조영상에서 고신호강도를 보이는 연부조직이 관찰되었다. 이 종괴는 확산강조영상에서 고신호강도를 보였으며, 벽을 제외하고는 조영증강은 되지 않았다(Fig. 2).

광대뼈를 제거하고 개두술을 시행하였는데, 경막의 바깥부위에는 종괴가 없었으며, 경막의 안쪽부위에서 경계가 뚜렷하고 노란색을 띠며 내부와 낭종 벽에 석회화가 있는 고형의 종괴가 관찰되었다. 이 종괴의 대부분을 제거하였으며 조직병리학적 검사에서 두개 내 경막하 유피양낭으로 진단되었다(Fig. 3).

고 찰

두개내 유피양낭은 드문 선천성 양성종양이다. 두개내 유피양낭과 표피양낭을 합쳐서 두개내 종괴의 0.2% - 1.8%를 차지하며, 표피양낭이 유피양낭 보다 4 - 10배의 빈도를 보인다고 알려져 있다(1, 2).

두개내 유피양낭은 표피양낭과 발생기전이 유사하나, 난소의 유피양낭과는 다른 발생기전을 가진다. 두개내 유피양낭과 표피양낭은 발생과정 중에 신경릉 접합시 피부 외배엽 성분을 넣고 봉함에 의해 형성된 낭입낭이며 중배엽에 해당하는 지방세포는 개입하지 않는다. 따라서 두 질환의 병변은 모두 중층편평상피가 낭종의 내부를 덮고 박탈된 각질이 내부에 쌓이게 된다. 그리고 유피양낭은 표피양낭에 비해서 지방샘, 땀샘, 모낭 등의 진피 부속기를 더 가짐에 따라서 지방대사물을 포함하는 지질성 혼합물을 가지게 되며 전자는 후자에 비해서 일찍 발생하여 전자가 후자보다 약간 중앙에 있게 된다. 이에 반해서 난소에서 발생하는 유피양낭은 외배엽 외에도 내배엽과

[1]서울의료원 영상의학과
이 논문은 2006년 8월 2일 접수하여 2006년 8월 28일에 채택되었음.

지방세포를 비롯한 중배엽이 포함되는 신생물성 종양으로 기형종이다(3).

두개내 유피양낭은 성장 속도가 느려서 종종 20 - 30대가 되어서야 증상이 나타나게 되며, 남성에서 약간 더 자주 발생한다(4). Gormley 등(5)이 32예의 두개내 유피양낭과 표피양낭을 대상으로 연구한 바에 따르면 유피양낭의 발생연령은 평균 15세로 표피양낭의 35세 보다 낮았으며, 본 증례 보고에서는 Gormley 등의 연구보다 늦은 42세에 환자의 증상이 발현되었다. 또한, Gormley 등(5)의 연구에 의하면 19예의 경막하 표피양낭과 유피양낭 중에서 12예에서 터키안 주위에서 발생하고 4 예에서 중두개와에서 발생하였으며, 그 외에 후두와와 전두엽의 기저부에서 발생하였는데, 본 증례 보고에서는 Gormley 등의 연구에서 비교적 드문 경우에 해당하는 중두개와에서 발생하였다. 두개내 유피양낭의 일부에서는 피부표면과 연결되는 관을 가지며, 뇌량의 발육부전과 같은 정중선 기형이 흔히 동반된다(1, 4). 본 질환의 임상증상은 발생한 종

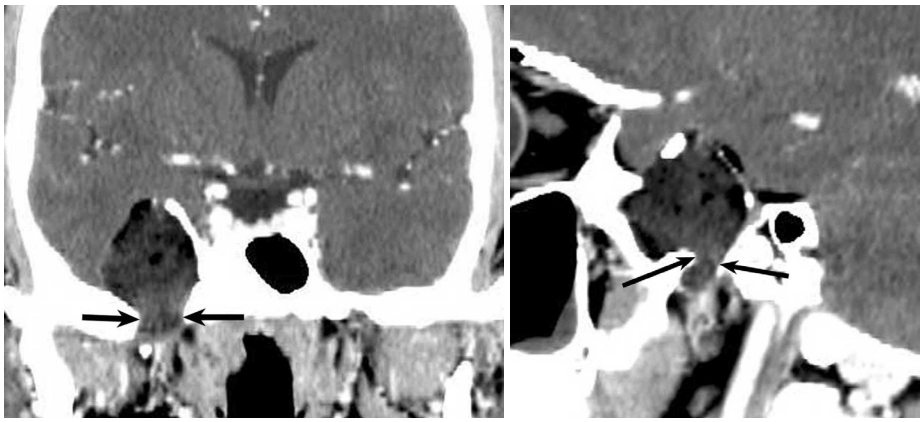


Fig. 1. CT of subdural dermoid cyst.
A, B. Coronal and sagittal CT images show a well-defined hypodense mass with calcifications and fat density in the right middle cranial fossa. It extends into the right foramen ovale (arrows).

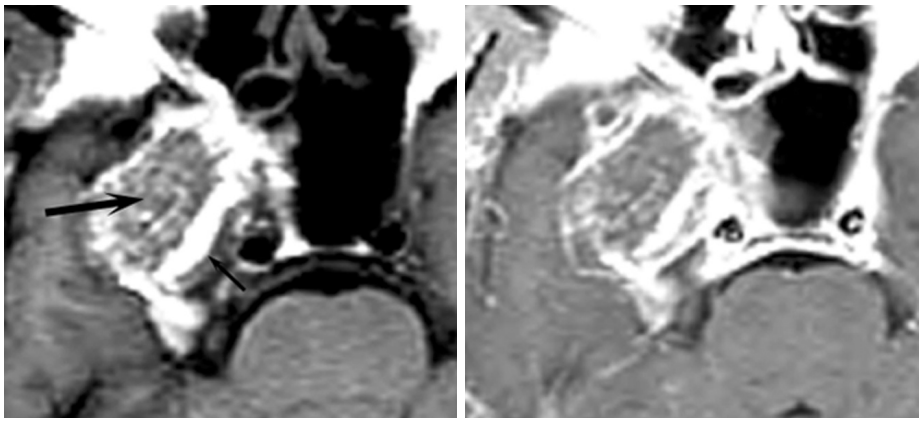
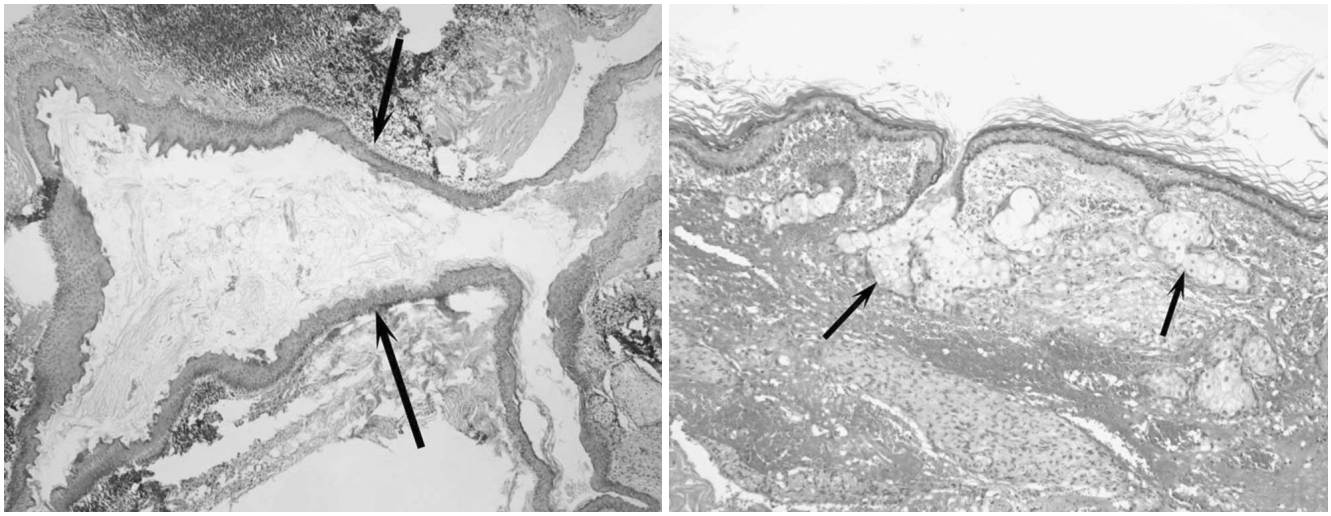


Fig. 2. MRI of subdural dermoid cyst.
A, B. Axial T1-weighted image demonstrates a mass containing fat (high signal intensity: small arrow) and soft tissue components (intermediate signal intensity: large arrow) (**A**). The mass is not enhanced except the wall on axial contrast T1-weighted image (**B**).
C, D. Axial T2-weighted image shows a mass with mixed intermediate and high signal intensities (**C**) and diffusion weighted image reveals high signal intensity of it (arrows) (**D**).



A B

Fig. 3. Photomicrograph of subdural dermoid cyst.
A. (H & E, ×40) The cyst lined by squamous epithelium (arrows) has oily fluid with desquamated keratin debris.
B. (H & E, ×100) The cyst wall has the sebaceous glands (arrows).

괴의 위치에 따라 다양한데, 두통과 시각 장애, 발작 등이 흔하고 그 외에 삼차신경통, 시상하부의 이상, 보행장애, 안면신경마비, 낭종의 파열 등이 드물게 있다(5). 본 증례에서는 두통과 어지러움을 호소하였으며, 이는 종괴 효과에 의한 것으로 추측된다.

일반적으로 유피양낭의 육안 소견은 경계가 잘 지어지는 분엽 모양의 낭성 종괴로 내부에 진한 지방성 액체가 차있는 양상이다. 현미경적 소견은 외부는 치밀한 섬유성 막이 있고 내측에는 편평상피와 진피 부속기가 있으며, 이영양성 변화나 치아조직에 의한 석회화가 흔하다(1).

일반 촬영에서는 경계가 잘 그려지는 저 감약의 병변으로 보일 수 있으며, 뇌혈관 촬영에서는 정상으로 보이거나 무혈관성의 종괴에 의한 음영결손으로 나타난다(1, 4).

CT에게서는 경계가 잘 그려지고 지방(-20 HU에서 -120 HU 사이)과 연부조직의 음영이 혼재된 종괴로 나타나는데, 경막하 유피양낭은 지주막하 공간을 통해 주위로 확장한다. 또한, 20%에서 낭종 벽의 석회화가 관찰되며, 벽을 제외하고는 조영증강은 되지 않는다(1, 4, 5). 유피양낭의 파열시에는 지방음영이 지주막하 공간과 뇌실 내에서 발견되며 이 경우에 대부분 병을 확진할 수 있다(6). MRI에서는 T1-강조영상에서 고신호강도를 보이고 T2-강조영상에서는 다양한 신호강도를 보이는 지방이 관찰되며, 연부 조직을 비롯한 다양한 내용물 때문에 불균질한 양상을 보인다. 또한 확산강조영상에서 제한된 확산 때문에 고신호강도를 보인다(1, 4). CT와 MRI의 발달은 질환과 합병증의 조기 진단에 크게 이바지하였으며, 특히 MRI는 해상도가 뛰어나고 다양한 면을 찍을 수 있으며 뼈에 의한 허상이 발생하지 않아서 진단에서 CT보다 우월하다(7). 이 환자의 종괴의 내부는 지방과 연부 조직 음영이 혼재된 불균질한 소견을 보이고 내부와 낭종의 벽이 석회화되는 소견을 보였으며, 확산강조영상에서는 고신호강도를 보였다. 또한, 지주막하 공간을 통해서 서서히 커지는 종괴는 우측 난원공을 통해 두개강 바깥으로 확장되었으며 주위의 접형골을 변형시켰다. 이와 같이 두개강 바깥으로 확장되어 두개강 외의 병변으로 오인될 수 있는 경막하 유피양낭은 Chen 등(8)이 해면 정맥동으로 확장된 것을 보고한 바는 있으나, 난원공으로 확장된 경우는 아직 보고된 적이 없다.

유피양낭을 수술로 제거할 때에는 내용물이 누출되어 화학적 뇌막염을 일으키지 않도록 주의해야 한다. 이 낭종은 종종 주위 뇌조직에 붙어있어서 완전한 제거가 어려우며, 수술 후 남은 부분은 병의 재발을 일으키게 된다(4).

본 증례와 같이 두개강 외로 확장한 경우에는 경막외 유피양낭과의 감별이 필요하다. 이에 대한 연구는 아직 보고된 바 없지만 경막외 유피양낭의 경우에는 파열될 경우에 화학적 뇌막염을 일으키기 어려워서 예후가 상대적으로 좋을 것으로 추측되기 때문이다. 경막외 유피양낭은 일반적인 경막외 종괴와 같은 렌즈모양의 소견을 보이고, 조영증강되는 경막의 바깥에 있게 될 것으로 추측된다. 또한 병변이 난원공을 통해 확장되었을 경우에는 이를 통과하는 신경에서 기원하는 종양 등을 감별해야 할 것으로 생각된다. 두개내 유피양낭은 내부에 지방을 가지는 특징이 있는데, 내부에 지방을 가지는 두개내 병변으로 감별진단 해야 할 질환으로는 표피양낭, 지방종, 기형종, 두개인두종, 뇌하수체선종과 지방성 뇌막종 등이 있다(1, 4). 표피양낭은 내용물의 차이로 말미암아서 유피양낭과 예후에서 큰 차이를 보이므로 감별이 중요하다(4). 표피양낭은 제한된 확산을 보이고 조영증강이 되지 않으며, 터키안 주위에서 발생한다는 점에서 유피양낭과 공통점을 가지나, 보통 정중선에서 떨어져서 발생하며 석회화와 파열이 드물고 흔히 뇌척수액과 같은 신호강도를 가진다는 점에서 감별할 수 있다. 그러나 드물게 지방성분을 가질 수도 있어서 유피양낭과 구분하기 어려울 수도 있다(1). 지방종은 부분적으로 조영증강이

되며 비교적 균일한 지방 분포를 보이며 뇌량의 부분적인 발육부전를 보인다는 점에서 두개내 유피양낭과 차이를 보인다(9). 기형종은 흔히 다방성 양상을 보이고 내배엽성 조직을 가지며, 조영증강이 되는 부위를 가진다는 점에서 두개내 유피양낭과 감별할 수 있다(1, 4). 나머지 종양들은 조영증강 영상에서 조영증강이 되는 연부조직을 가진다는 차이를 보인다(10). 이 증례보고에서 환자는 조영증강이 되지 않는 연부조직을 가졌다는 점에서 지방종, 기형종, 두개인두종, 뇌하수체 선종과 지방성 뇌막종 등과 감별할 수 있으며, 단방성을 보이고 불균질한 지방을 가진다는 점에서 기형종이나 지방종의 가능성이 작다. 또한, 뇌척수액이 아닌 지방과 연부조직의 소견을 보였다는 점에서 표피양낭의 가능성이 작으며, 따라서 유피양낭의 가능성이 크다고 할 수 있다.

경막하 유피양낭은 파열시 화학적 뇌막염을 일으켜서 예후가 좋지 않은 희귀한 선천성 질환이지만 조기에 진단하고 적절한 치료를 시행하면 예후를 크게 개선할 수 있다. 따라서 발작이나 두통이 있는 환자에서 주위 공간으로 확장되며 중간선 근처, 터키안 주위 또는 전두엽이나 측두엽의 기저부에 지방을 가진 종괴가 발견되고, 벽에 석회화를 보이며 종괴 효과에 의해 주위 골의 변형을 일으킬 경우에는 두개 내 경막하 유피양낭의 진단을 의심해야 한다.

참 고 문 헌

1. Osborn AG. *Diagnostic Neuroradiology*. St. Louis: Mosby, 1994:635-636
2. Caldarelli M, Colosimo C, Di Rocco C. Intra-axial dermoid/epidermoid tumors of the brainstem in children. *Surg Neurol* 2001;56:97-105
3. Johnson DG, Stemper SJ, Withers TK. Ruptured" giant "supratentorial dermoid cyst. *J Clin Neurosci* 2005;12:198-201
4. Smirniotopoulos JG, Lee SH. *Primary tumors in adults.* In Lee SH, Rao KCVG, Zimmerman RA. *Cranial MRI and CT*. 3rd ed. New York: McGRAW-HILL, Health Professions Division, 1992:347-351
5. Gormley WB, Tomecek FJ, Qureshi N, Malik GM. Craniocerebral epidermoid and dermoid tumours: a review of 32 cases. *Acta Neurochir* 1994;128:115-121
6. Weisberg LA, Nice CM. *Cerebral computed tomography, A text-atlas*. 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1989:237, 286
7. Smith AS, Benson JE, Blaser SI, Mizushima A, Tarr RW, Bellon EM. Diagnosis of ruptured intracranial dermoid cyst: Value of MR over CT. *AJNR Am J Neuroradiol* 1991;12:175-180
8. Chen YF, Liu HM, Tu YK. Dermoid cyst as a dumbbell-shaped tumour of the cavernous sinus. *Pediatr Radiol* 2003;33:72
9. Manzione JV, Poe LB, Kieffer SA. I*ntracranial neoplasms*. In Gay SM. *CT and MRI of whole body.* 3rd ed. St. Louis: Mosby-Year book, 1994:209
10. Robertson R, Caruso PA, Truwit LL, Barkovich AJ. *Disorders of brain development.* In Atlas SW. *MRI of brain and spine*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Willkins, 2002:295-298

J Korean Radiol Soc 2006;55:531-534

CT and MR Imaging Findings of Subdural Dermoid Cyst Extending into the Right Foramen Ovale: A Case Report[1]

You-Cheol Jeong, M.D., Cheol-Min Park, M.D., Si-Kyeong Lee, M.D.

[1]*Department of Diagnostic Radiology, Seoul Medical Center*

Intracranial dermoid cyst is a rare congenital benign disease, representing less than 0.5% of primary brain tumors. Nevertheless, if ruptured spontaneously or during surgery, it has a poor prognosis due to chemical meningitis. Therefore, it is essential to perform accurate diagnosis and proper treatment. We report an intracranial subdural dermoid cyst that may be misdiagnosed as extracranial or epidural lesion because of extension into the right foramen ovale, and describe the CT and MR imaging findings.

Index words : Dermoid
Cyst
Brain, cysts
Brain neoplasms
Brain, CT
Brain, MR

Address reprint requests to : Cheol-Min Park, M.D., Department of Diagnostic Radiology, Seoul Medical Center
171-1 Samsung-Dong, Kangnam-Gu, Seoul 135-090 Korea
Tel. 82-2-3430-0384 Fax. 82-2-564-2960 E-mail: cheolmin@hanafos.com