

제3뇌실에 발생한 성숙형 기형종의 MR 소견: 증례 보고¹

김 명 순 · 성 기 준 · 조 미 연²

서 론

두개강내에 생기는 기형종은 전체 뇌종양의 약 0.5%를 차지하는 드문 종양으로(1, 2), 송과선 및 그 주변부에 호발하며 그외 터어키안 상방등 주로 중심성상에 발생하고, 뇌실내에도 발생하는 것으로 보고되고 있으나 제 3뇌실에서의 발생은 극히 드문것으로 알려져 있다(1, 2). 기형종은 드물게는 치아 또는 골형성을 하여 일반 X선 진단방법이나 CT스캔을 이용함으로 종괴의 특성을 진단할 수도 있다(3). 저자들은 최근 제3뇌실에 발생한 극히 드문 성숙형 기형종 1예를 자기공명영상(이하 MRI라함)을 이용해 진단한 후, 수술 및 병리조직학적 소견으로 확인한 1예를 경험했기에 보고한다.

증례 보고

12세 남아가 1년전부터 두통을 호소했으며 내원 6개월전부터 조발성 성조숙 소견을 나타냈고, 내원 수일전부터 구토 증상을 주소로 내원했다. 내원당시 의식은 명료했으며, 이학적 검사상 우측 동공 부동증과 양안의 외안근에 상하 운동제한, 부분적인 우측 안면경직과 좌측하지의 운동 및 감각기능 저하를 보였다. MRI(Philips Gyroscan T5, 0.5 Tesla)는 5-10mm 두께와 0.5-1.0mm 간격으로 횡단면과 시상면 T1강조영상(T1WI)(TR/TE, 450/20), 횡단면과 관상면 T2강조영상(T2WI)(TR/T, 2190/90) 및 Gd-DTPA 조영증강후 횡단면, 관상면과 시상면 영상을 얻었다. T1WI에서 제 3뇌실의 심한 확장과 제 3뇌실내 다엽성의 경계를 갖는 5.0×7.0×7.0cm 크기의 다양한 신호강도를 나타내는 종괴가 보였으며, 나머지 뇌실들도 확장되고 양측 측뇌실에는 액상액상면(fluid-fluid level)의 증가된 신호강도를 보였으며 T1강조영상에서 고신호강도의 부유물이 보였다(Fig. 1a). T2WI에서는 종양이 전반적으

으로 고신호강도를 보였으나 T1WI에서 감소된 신호강도는 여전히 감소된 신호강도를, T1WI에서 증가된 신호강도는 상대적으로 감소된 신호강도를 보여줌으로 석회화 혹은 골형성과 지방성분이 포함돼 있음을 알 수 있었고, 조영증강후에는 종양내에 부분적인 다양한 조영증강을 보여줌으로 고형성분이 있음을 알 수 있었다(Fig. 1). 단순두개골 사진상(Fig. 2) 터어키안 상부 중앙에 다양한 크기의 치아모양의 석회화 음영이 보였으며 이는 MRI소견과 일치하였다. 수술로 제 3뇌실에 있는 종양을 부분제거했으며 수술시야상 제 3뇌실벽에 많은 수의 치아가 단단히 붙어있었고 제거한 종양에서 단단한 석회화, 지방성분, 머리카락 및 연조직등을 관찰할 수 있었다.

병리학적 소견상 종괴는 대부분 외배엽 기원의 분화가 좋은 피부 및 그 부속기로 구성되어 있었고 각질형성이 풍부하였다. 피부의 하층에는 다수의 혈관을 포함하는 지방조직과 결합조직이 관찰되었고 일부 혈관은 유리질변형(hyaline degeneration)과 석회화의 소견을 보였다. 이와 같은 소견은 세개의 배엽에서 기원한 여러조직으로 구성되어 있고, 모두 분화가 잘 되어있다는 점으로 성숙 기형종에 합당하였다.

고 찰

기형종은 여러종류의 조직으로 구성된 종양으로 대개 3개의 생식배엽에서 기원한 종양으로(1, 2), 호발부위는 천미부에 가장 많고, 두개강내나 척수에는 극히 드물게 발생하는 것으로 되어있다(2).

두개강내에 발생하는 기형종은 전체 뇌종양의 약 0.5%를 차지하나(1, 2), 15세 미만의 소아에서는 뇌종양중 약 2%까지 차지하는 빈도를 보고하고 있다(4).

기형종이 호발하는 위치는 주로 두개강내 중심성상의 송과선과 그 주위에 가장 많고, 터어키안 상방, 측뇌실과 소뇌의 충부(vermis) 등에도 발견되며(2, 5), 제 3뇌실에 발생하는 경우는 극히 드물다(6). 두개강내 기형종은 남자에서 더 많이 발견되며(2, 6), 저자들의 증례도 남아였다.

기형종내 포함하고 있는 조직의 구성성분에 의해 성숙

¹연세대학교 원주의과대학 진단방사선과학교실

²연세대학교 원주의과대학 병리학교실

이 논문은 1993년 4월 1일 접수하여 1993년 5월 10일에 채택되었음

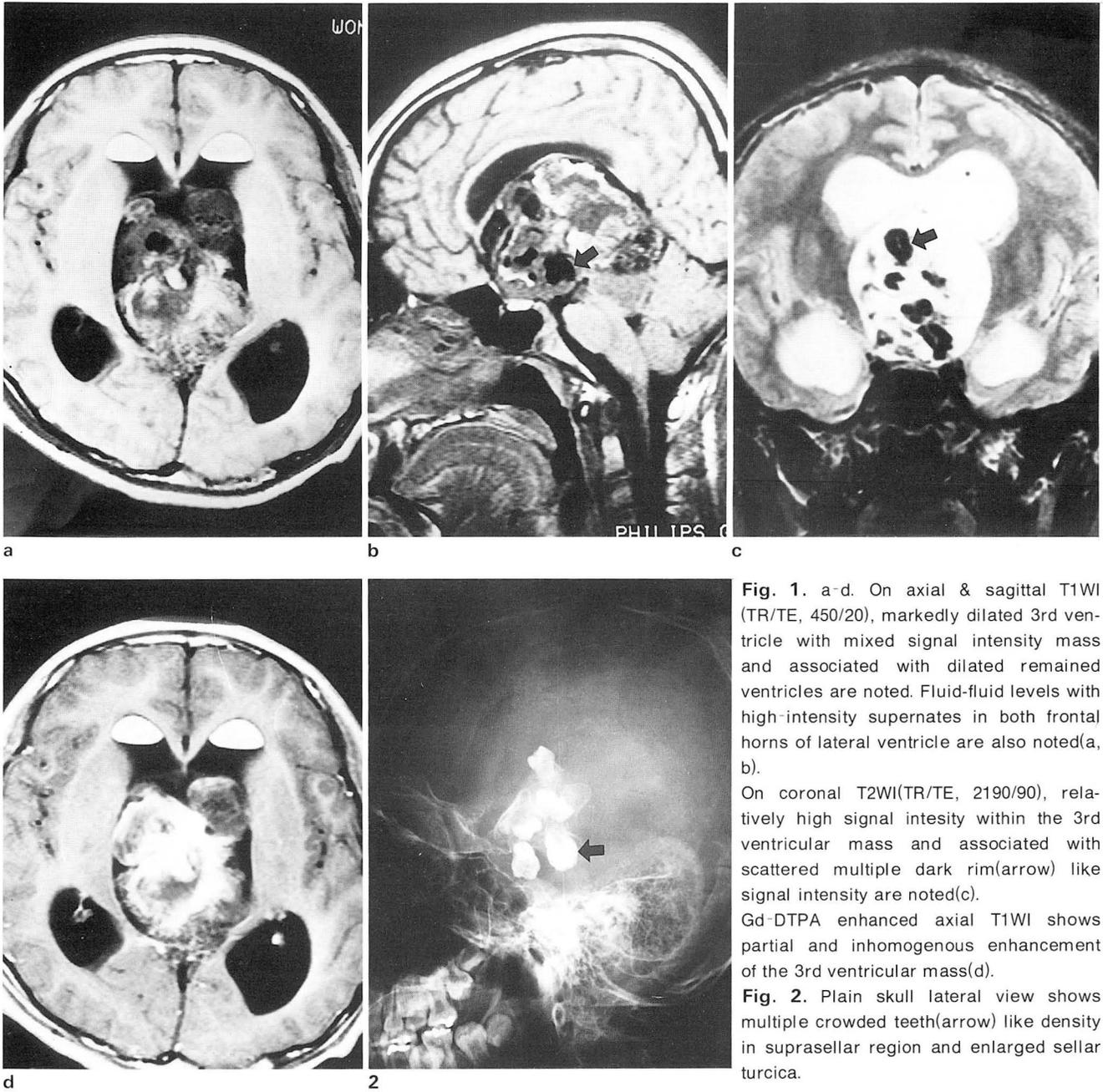


Fig. 1. a-d. On axial & sagittal T1WI (TR/TE, 450/20), markedly dilated 3rd ventricle with mixed signal intensity mass and associated with dilated remaining ventricles are noted. Fluid-fluid levels with high-intensity supernates in both frontal horns of lateral ventricle are also noted(a, b).

On coronal T2WI(TR/TE, 2190/90), relatively high signal intensity within the 3rd ventricular mass and associated with scattered multiple dark rim(arrow) like signal intensity are noted(c).

Gd-DTPA enhanced axial T1WI shows partial and inhomogenous enhancement of the 3rd ventricular mass(d).

Fig. 2. Plain skull lateral view shows multiple crowded teeth(arrow) like density in suprasellar region and enlarged sellar turcica.

형과 미성숙형으로 구분하며, 성숙형 기형종은 비교적 서서히 자라고 일반적으로 양성종양으로 간주하고 있다(1, 2). 두개강내 기형종은 MRI상 보이는 신호강도는 기형종 내에 포함하고 있는 구성성분 즉 지방, 석회화, 뼈 혹은 연골과 낭성부분에 의해 여러종류의 다양한 신호강도가 T1 및 T2강조영상에서 보이고(6-9), Muller-Forell등(1)은 낭성부분의 신호강도는 T2강조영상에서는 뇌척수액보다 약간 낮다고 보고했으며, 저자들의 증례에서도 지방, 치아 및 피부부속기 등에 의해 다양한 신호강도를 보였으나, 치아와 지방조직의 신호강도가 이 질환을 진단하는데 큰 도움이 됐다. 특히 저자들의 증례에서는 기형종이 터져서 측

뇌실내 지방 조직의 신호강도가 액상액상면의 소견을 보였으며 T2강조영상에서는 화학적 변위 인공산물(chemical shift artifact) 소견도 보였으며, 이러한 소견을 CT스캔으로 Miura등(11)이 증례 보고한 경우가 있다. 두개강내 기형종은 지방 조직과 석회화 부분을 갖고 있는 불균질한 고형부분과 낭성부분으로 구성되기 때문에 조영증강시 불균질한 조영증강을 보인다(6-9). 저자들의 증례에서도 불균질한 조영증강을 보였다. 기형종내 괴사나 출혈은 두문 것으로 되어 있으나, 간혹 출혈이 보였을 때나 고단백질 농도의 낭성부분이 존재할 때는 지방조직과 구별하기 위해 MRI에서 지방 억제방법이나 CT스캔이 도움이 될 수 있

으며(7), 기형종내에 존재하는 석회화 부분은 MRI가 CT 스캔에 비해 민감도가 떨어지는 것으로 잘 알려져 있으나 다양한 스핀 에코방법으로 MRI에서도 기형종내에 있는 석회화된 부분을 잘 볼 수 있다. Russel 등은(2) 두개강내 기형종에서는 복부에 발생한 기형종과 달리 치아가 나오는 경우는 드물다고 했으나 저자들의 증례에서는 많은 수의 치아모양 석회화가 단순두개골 사진에서 잘 보였으며 (Fig. 2) MRI에서도 쉽게 진단할 수 있었다. 이상에서 언급한 바와 같이 극히 드문 두개강내 제 3뇌실에 발생한 기형종을 MRI를 이용한 다면도 영상과 조영증강 영상을 얻음으로 쉽게 진단했고 수술 및 병리조직학적 소견으로 확신했기에 보고한다.

참 고 문 헌

1. McCullouch DC. Teratomas in infancy and childhood. *Ann Surg* 1983; 198: 398-410
2. Russel DS, Rubinstien L. Pathology of tumors of the nervous system. 5th ed. Edward Arnold, 1989; 681-686
3. Friedman AC, Pyatt RS, Hartman DS. CT of benign cystic teratoma. *AJR* 1982; 138: 659-665
4. Ingraham FD, Bailey OT. Cystic teratomas and teratoid tumors of the central nervous system in infancy and childhood. *J Neurosurg* 1964; 3: 511-532
5. Gonzales-Curssi F. Extragonadal teratoma. In: Atlas of tumor pathology 2nd series, Fascicle 18. Washington: Armed Forces institute of pathology, 1982; 154-173
6. Cleto EM, Holmes RA, Singh A, Bierman R, Islam S, Hoffman T.J. Radiographic and neuro-SPECT imaging in an immature third ventricle teratoma: case report. *J Nuclear Medicine* 1992; 33: 435-437
7. Tien RD, Barkovich AJ, Edwards MSB. MR imaging of pineal tumors. *AJNR* 1990; 11: 557-565
8. Levrier O, Farnarier P, Peretti P, Rumeau C, Perez-Castillo AM, Salamon G. Value of tumors of the third ventricle. *J Neuroradial* 1992; 19: 23-27
9. Uken P, Sato Y, Smith W. MR findings of malignant intracranial teratoma in a neonate. *Pediatric Radiology* 1986; 16: 504-505
10. Muller-Forell W, Schroth G, Egan PJ. MR imaging of the pineal region. *Neuroradilogy* 1988; 30: 224-231
11. Miura N, Fuchinoe T, Yahagi Y, Nakamura T. Case of teratoma with intraventricular free fat. *No-Shinkei-Geka* 1983; 11: 1179-1183

MR Imaging of a Mature Teratoma in Third Ventricle: Case Report

Myung Soon Kim, M.D., Ki Joon Sung, M.D., Mee Yon Cho, M.D.

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

Teratoma is very rarely developed in the third ventricle. We report a case of third ventricular mature teratoma in 12-year old boy with headache and precocious puberty. In T1WI and Gd-DTPA enhanced T1WI, the mass in the third ventricle showed mixed signal intensities with signal void and partial contrast enhancement. The tumor was confirmed as a mature teratoma including teeth and fatty tissue.

Index Words : Teratoma

Brain neoplasms, MR studies

Address reprinted request to : Dr. Myung Soon Kim, Department of Diagnostic Radiology, Wonju Christian Hospital
162 Ilsan-Dong, Kangwon-Do, 220-701, Republic of Korea

제8회 한일방사선의학학술대회 안내

1. 일 시 : 1994년 7월 23일(토) 13:00-24일(일)
2. 장 소 : Konaya Hotel in Kofu-shi, Yamanashi-Perfecture
3. 일 정
 - 구연(10분, 자유연제, One Slide Projector)
 - 특강 I (Dr Kaori Togashi(Kyoto University))
 - 특강 II (Dr Byung Ihn Choi(Seoul National University))
4. 언 어 : 영어
5. 초록마감 : 초록은 제목, 저자, 소속, 주소, 내용을 포함하여 17×26cm 크기의 용지에 300단어 이내로 작성하여 **1994년 3월 15일까지** 본학회로 제출하여 주십시오.
별도의 제출양식은 없으며 아래의 초록형식에 따라 원고를 작성하시기 바라오며 직접 프린트하기 때문에 FAX로는 접수하지 않습니다.
6. 관광 및 골프안내
 - 골 프 : 1994년 7월 25일 오전출발이며 참가회원 20명으로 사전예약 선착순으로 제한합니다. (참가비는 5,000₩)
 - 관 광 : 1994년 7월 25일 오전9시 출발, 6시간 코스이며 장소는 A winery, Erinji Temple, Perfectual Fine Art Museum 으로서 참가회원 40명으로 사전예약 선착순으로 제한합니다. (참가비 3,000 ₩)

초록 형식

제 목
저 자, 소 속, 주 소
내용은 목적, 대상 및 방법, 결과, 결론의 순서로 기술하여 주십시오

골프 및 관광신청서 형식

Name	
Hospital Address	
Tel	
Sex	
Circle of Your Choice	() () Golf Sight-Seeing