

낭성 수막종

- 1 증례 보고 -

경희대학교 의과대학 병리학교실

박재훈 · 유소연 · 김윤화 · 박용구 · 양문호

서 론

수막종은 수막을 구성하는 지주막 세포에서 기원하는 종양으로 일반적으로 회백색의 단단한 고형성 종괴를 형성하며 대뇌반구, 대뇌경동에 호발하는 것으로 알려져 있다. 수막종과 연관된 낭의 존재는 1928년 Bouchut¹⁾이 처음으로 기술하였고, 1932년 Penfield²⁾가 추가증례를 보고한 이후, 전산화 단층촬영의 도입으로 그 보고 빈도가 증가하고 있다^{3,4)}. 그러나 이 종양의 낭성 변화는 드문 것으로 알려져 있으며, 이는 Cushing 및 Eisenhardt⁵⁾의 보고에서 잘 알 수 있다. Ruelle⁶⁾은 낭성수막종을 낭벽이 지주막 세포로 구성된, 종괴 내부에서 발생한 낭이라고 정의하였으며 낭벽을 구성하는 다른 성분은 수막종과 연관된 이차적 현상으로 생각하였다. Wentworth⁷⁾은 종괴의 주변 부위에서 종양의 퇴행성 변화없이 발생하는 Xanthochromic cyst를 보고한 바 있으나, 종양의 완전한 낭성변화는 매우 드문 병리소견으로 간주되고 있으며, 방사선적으로도 괴사를 동반하는 악성종괴로 오인되기 쉽다⁸⁾.

저자들은 대뇌경에 연하여 발생한 종양으로 완전한 낭성 변화를 보여 상의낭종(ependymal cyst)으로 오인된 낭성 수막종 1예를 경험하고 그의 특이한 임상적 발현, 방사선 및 병리소견을 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환자는 59세 남자로서 2개월 전 부터 시작된 좌측 반신마비 증상을 주소로 내원하였다. 신경학적 검사상 좌측 반신마비를 제외하고는 의식장애등의 특별한 소견은 없었다. 전산화 단층촬영상 우측 전측두엽에 명확한 경계를 갖는 저음영의 낭성병변과 동측 계실의 압박 변형이 관찰되었다 (Fig. 1). 환자는 상의낭의 임상진단하에 cystosubdural shunt 수술을 시행받았다. 환자는 수술후 임상증상이 호전되었으나 2개월 뒤 재발된 좌측 반신마비 때문에 낭성 종괴의 절제술을 시행받았다. 수술소견상 대뇌경에 연하여 고형성의 종괴가 관찰되었으나 종괴의 대부분은 뇌척수액과 유사한 성질의 액체로 가득찬 낭성 종괴였다. 종괴는 부분적으로 경막과 연결되어 있었고 주변의 뇌실질과는 비교적 뚜렷한 경계를 가졌다. 낭액의 생화학적 검사상 단백질 82mg/dl, 염소 128mg/dl, 당 88mg/dl로 단백질이 뇌척수액에 비해 증가한 소견을 보여주었다.

보내온 조직은 약 2cc 정도의 뇌실질과 비교적 뚜렷한 경계를 가진 낭성 구조물로서 그 벽은 부위에 따라 한 층의 키가 작은 세포에서 부터 여러 층 또는 판상을 형성하는 다각형의 종양세포가 관찰되었다 (Fig. 2). 종양 세포의 핵은 구형 또는 난원형으로 세포의 중앙 또는 주변에 위치하였으며 호산성의 풍부한 세포질을 가지고있고 세포간 경계는 비교적 불명확하였다 (Fig. 3). 종양 세포와 뇌실질 사이는 혈관을 함유하는 섬유조직이 관찰되었다. 전자현미경 소견상 종양 세포는 난원형의 핵을 가지고 있으며 많은 결합 복합체와 미세섬유를 볼 수 있었으며 분명한 미세음모나 세포막의 interdigitation은 관찰할 수 없었다 (Fig. 4).

접수: 1990년 9월 18일, 게재승인: 1991년 2월 11일
주소: 서울시 동대문구 회기동 1, 우편번호 130-702
경희대학교 의과대학 병리학교실, 박 재 훈

고 찰

수막종은 40대 이후의 성인에서 호발하는 단단한 고형성의 종괴로서 다양한 육안적, 현미경적 소견을 보이며 방사선적으로는 뇌실질과 비슷하거나 약간 증가된 염상의 균질한 종괴로 관찰되지만 임상적으로 완전한 낭성 종괴로 발현되는 예는 매우 드문 것으로 알려져 있다. Cushing 및 Eisenhardt⁹⁾은 313예의 두개강

내의 수막종 중 13예(4.2%)에서 낭형성을 보고하고 있으며 최근에 Parisi¹⁰⁾은 51예의 문헌 고찰과 함께 이중 7예(13.7%)에서 낭성변화를 추가하였다. 대부분의 수막종 및 낭성 수막종이 성인에서 발생하지만 드물게는 소아에서도 발생하는데, Amano¹¹⁾은 10개월 된 소아에서 발생한 증례를 보고한 바 있다. Claveria¹²⁾은 71예의 수막종 증례 가운데 6예에서 다양한 크기의 낭을 관찰했으며, Russel¹³⁾은 131예 가운데 6예에서 종양 내부에서 발생한 낭종과 3예의 지주막 낭종을 보고하였다.

임상적으로 이들의 평균 연령은 55세로 고형성의 수막종과 차이점이 없었으며 주된 증상은 국소 신경증상, 성격변화, 두통, 간질발작등 이었고 증상발현은 2주에서 3년까지 다양하였다¹³⁾. 이 종양은 낭의 형성부위와 현미경적 소견에 따라 여러가지 형태로 분류할 수 있는데, Nauta¹⁴⁾은 해부학적 구조에 따라 네 종류로 분류하였다. 첫번째 형태는 낭이 종괴의 중앙에 위치하며 주변으로 육안적으로 관찰할 수 있는 종양으로 완전히 둘러싸여져 있다. 두번째 형태는 낭이 종괴의 내부에는 있지만 주변 부위에 위치하여 현미경적으로 종양세포에 의해 둘러싸여 있다. 세번째 형태는 낭벽이 섬유조직과 종양 세포의 집단으로 구성되어 있는 형태이다. 네번째 형태는 낭이 종괴의 바깥 부위의 뇌실질에 위치하며 낭벽은 신경교조직으로 구성되어 있는 형태이다. 본 증례의 경우 낭벽이 현미경적인 종양

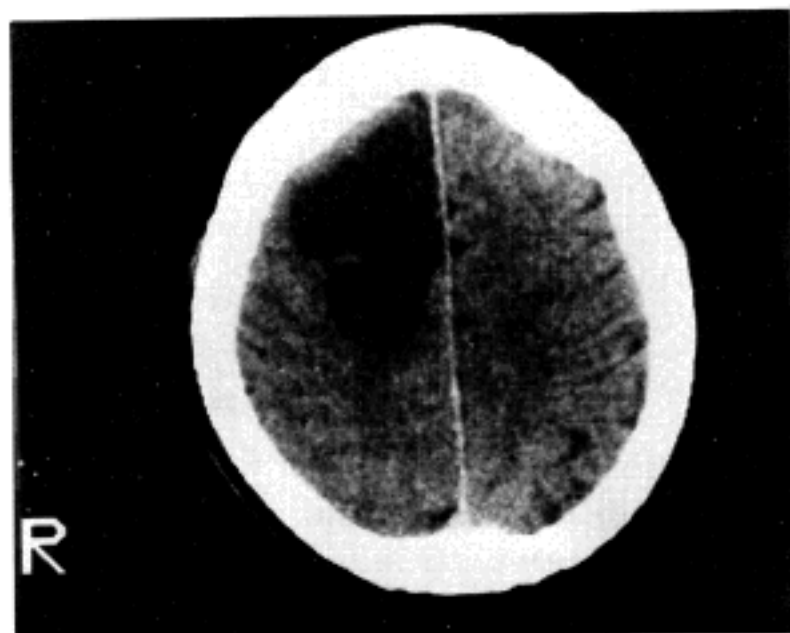


Fig. 1. Computed tomograph of the brain showing a large cystic mass with low density in the right frontoparietal region.

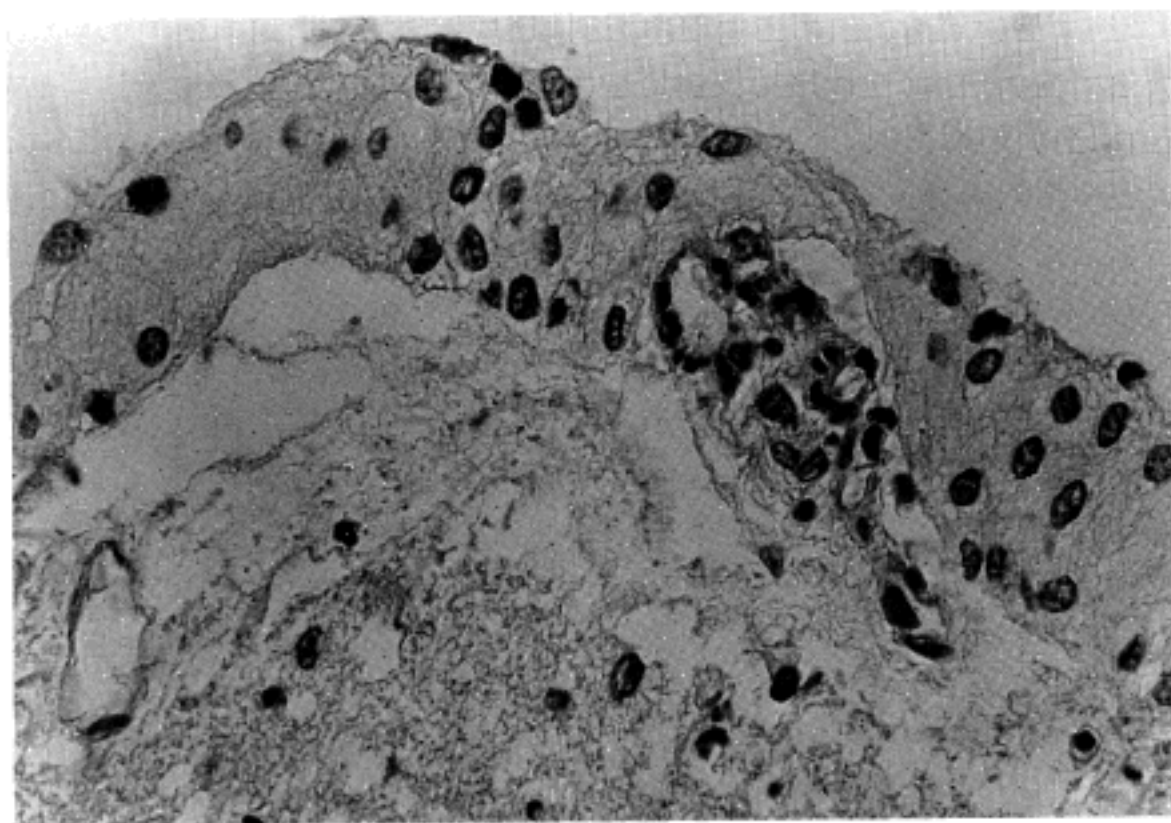


Fig. 2. Multilayered tumor cells and underlying brain parenchyme.

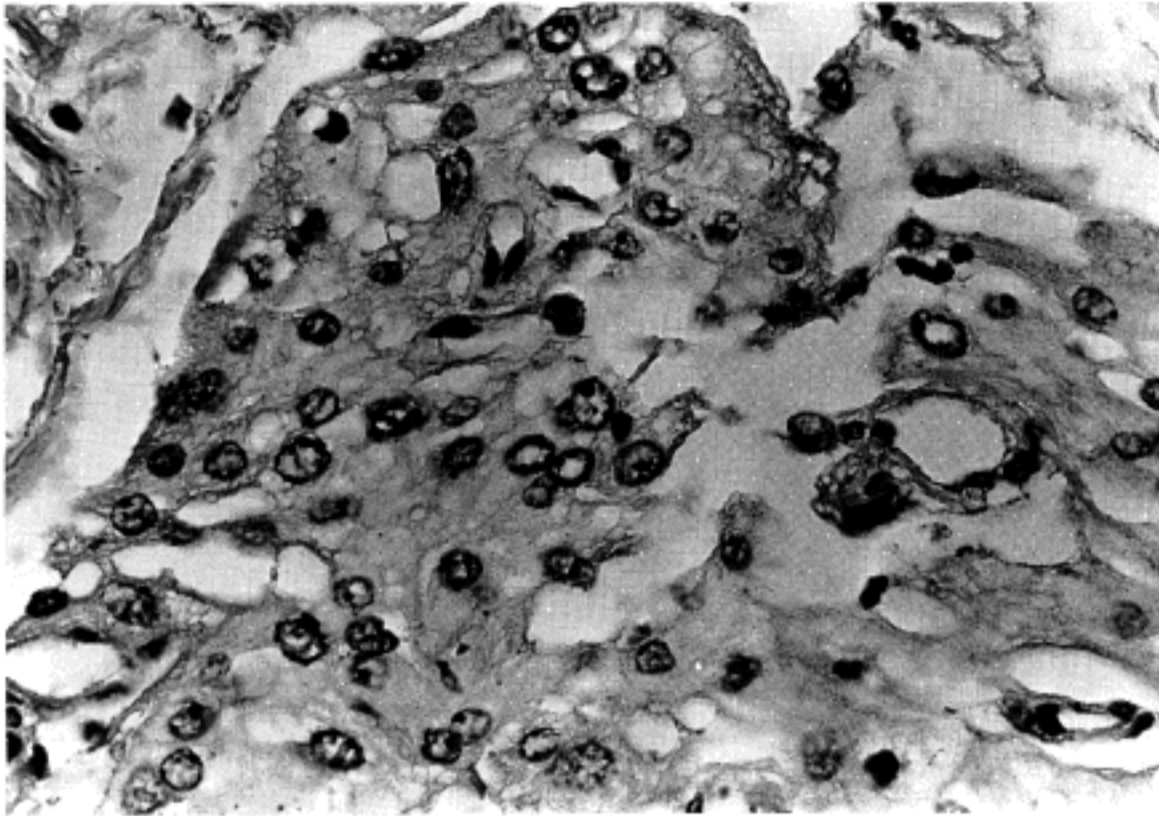


Fig. 3. Tumor cells with centrally located round nuclei and abundant eosinophilic cytoplasm with distinct cellular border.

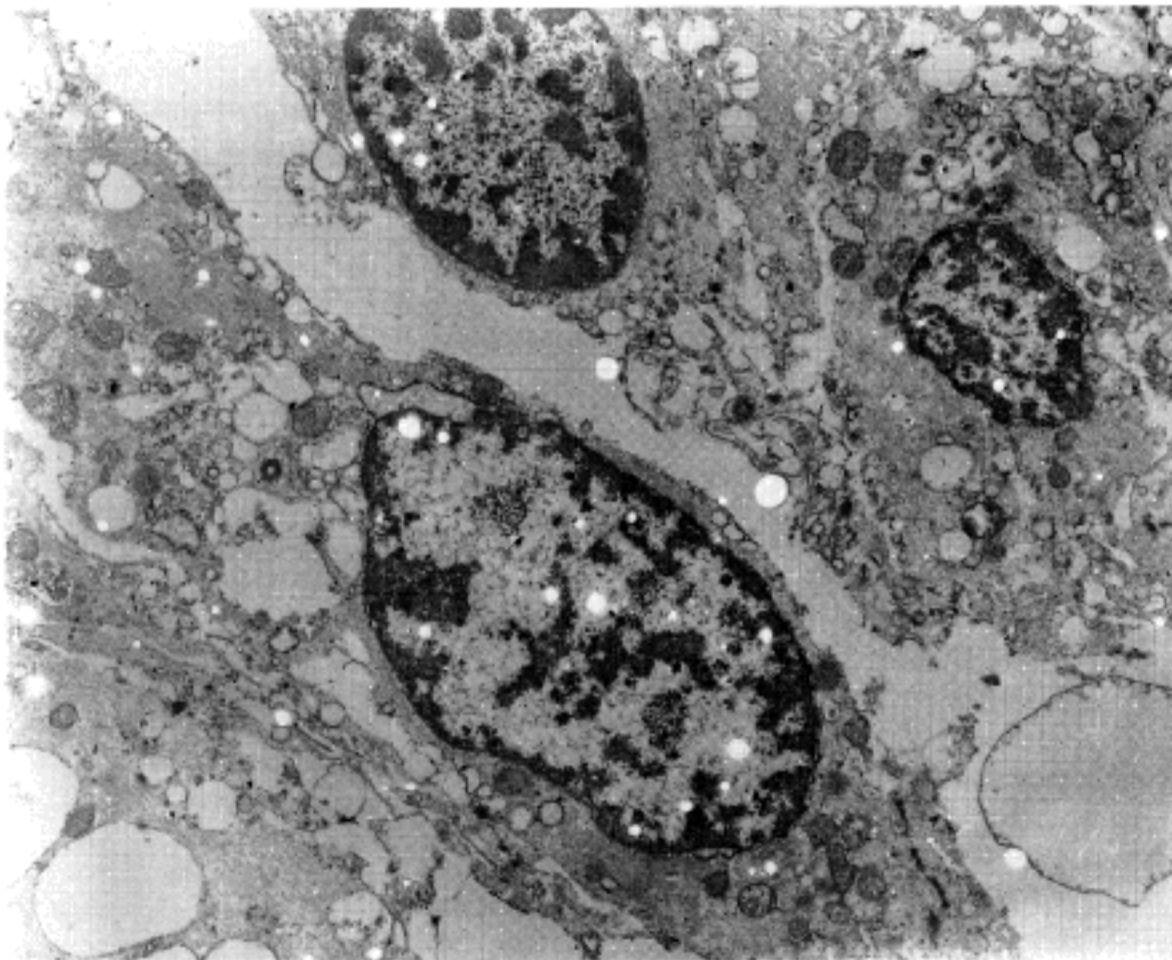


Fig. 4. Ultrastructurally, tumor cells show ovoid nuclei, junctional complex and microfilament (Lead citrate-uranyl acetate, $\times 5,000$).

세포로 구성되어 있어 두번째 형태에 속한다고 볼 수 있다. 수막종을 둘러싸며 생기는 낭은 전산화 단층촬영상 명확한 경계를 갖는 저음영 부위와 중앙의 증가된 음영을 갖는 부위가 있어 흔히 양성변화를 일으킨 신경교종이나 전이성 종괴로 오인되기 쉬운 방사선 소

견을 보여준다. 병리조직학적으로는 지주막낭종, 신경교세포종의 양성변화와 감별을 필요로 하며 Glial Fibrillary Acidic Protein 등의 조직면역화학검사나 전자현미경검사가 도움을 줄 수 있다.

원인이나 병인에 대해서는 확실히 알려진 것은 없으

나, 종괴내에서 생기는 낭성변화는 불충분한 혈액공급으로 인한 퇴행성 변화로 생각되며 빈도는 극히 드문 것으로 알려져 있다²⁾. Worthington³⁾등은 수막종에서 낭성 변화를 일으키는 기전으로 ①허혈성 괴사 및 낭성 퇴행성변화, ②기능을 갖는 종양세포의 분비, ③종양으로 인한 신경교 세포의 증식 및 분비, ④종양 세포 및 신경교세포의 분비, ⑤대뇌 부종, ⑥뇌척수액의 축적등을 지적하고 있다. French⁴⁾는 출혈 또는 혈괴의 흡수로 형성된다고 기술한 바 있으나, 낭액의 생화학적 검사상 높은 단백질성분을 보여주어 출혈성 성인과 일치하지 않는 증례도 있으며 이는 본 증례에서도 단백질성분이 82mg/dl 으로 증가되어 있음으로도 알 수 있다. Szlinowski 및 Cumings¹⁷⁾는 2예의 낭성 수막종을 포함하는 40예의 대뇌종양에서 얻은 낭액에 대한 화학적 분석을 시행하였으나 수막종과 교세포종 사이에 차이점을 찾을 수 없었다고 기술하였다. 낭성수막종의 임상적 발현은 전두엽 또는 측두엽에서 발생하는 일반적인 두개강내 종양과 별다른 특이 소견을 찾아볼 수 없었으나 대체로 오래 지속된 진행성의 신경학적 증상을 보인다¹⁸⁾. 방사선적으로는 신경교종, 혈괴, Hydatid cyst 등으로 오인되기 쉬우며 Umansky¹⁹⁾등은 85예중 23예에서 방사선 소견상 다른 병변으로 오진 되었다고 보고하고 있다. Dell²⁰⁾등은 수술전에 낭성 수막종으로 정확하게 진단된 경우가 65% 이지만 혈관조영술등의 도움을 얻을 경우 대뇌반구에 발생한 수막종 일 경우 거의 100%, 그밖의 부위에 생긴 경우는 88% ~90% 까지 진단의 정확도를 높일 수 있다고 보고하고 있다.

병리학적으로는, 낭벽은 신경교세포 또는 섬유아세포의 증식으로 형성되는 것으로 생각되며 Rengachary⁴⁾등은 두개강내의 수막종과 연관된 종괴 주변의 낭성 병변을 기술하면서, 낭벽을 구성하는 조직은 뇌 실질과 증식된 신경교세포로 이루어져 있음을 보고하였고 이는 Glial Fibrillary Acidic Protein stain에 양성반응을 보임으로서 확인되었다. Worthington³⁾에 의하면 6예의 낭성 수막종중 3예에서 결절성 종괴를 확인할 수 있었으며 낭벽은 모두 신경교세포 및 종양 세포로 구성되어 있음을 기술하였다. 심한 낭성변화를 일으킨 수막종은 수술소견상 낭성 신경교세포종과 감별하기 어려우며 낭벽을 포함하는 절제술을 시행하여야 한다. Hadani²¹⁾등은 절제술을 시행한 뒤 2년

후에 다시 낭의 형태로 재발된 낭성 수막종 1예를 보고하면서, 낭벽 자체에서 종양 세포가 발생하므로 고형종괴를 포함하여 낭벽전체를 제거하여야 한다고 주장하였다.

결 론

저자들은 최근 59세된 남자 환자의 전측두엽에 발생한 낭성수막종 1예를 경험하고 임상적 발현, 방사선 소견, 병리학적 소견에 대해 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

- 1) Bouchut M, Dechaume J, Barbier J: *Tumeurs kystiques des meninges: etude histologique des accidents evolutifs des meningioblastomes*. *Journal de Lyon* 9:81-86, 1928. Cited by Worthington, Caron, Melanson and Leblanc
- 2) Penfield W: *Cytology and cellular pathology of the nervous system*. Vol 3, 1st ed., New York, Paul B. Hoeber Co, 1932, 953-990. Cited by Worthington, Caron, Melanson and Leblanc
- 3) Becker D, Norman D, Wilson C: *Computerized tomography and pathological correlation in cystic meningiomas: report of two cases*. *J Neurosurg* 50: 103-105, 1979
- 4) Rengachary S, Batnitzky S, Kepes J, Morantz RA, O'Bonynick P, Watanabe I: *Cystic lesions associated with intracranial meningioma*. *Neurosurgery* 4:107-114, 1979
- 5) Cushing HC, Eisenhardt L: *Meningiomas. Part 2*, New York, Hafner Co, 1969, 26-27
- 6) Ruelle A, Mariotti E, Boccardo M: "True" Cystic meningioma. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 48: 716-718, 1985
- 7) Wentworth AF, Clare FB, Bell HS: *Angioblastic meningioma in a child: report of a case followed five years*. *J Neurosurg* 18:252-254, 1961
- 8) Umansky F, Pappo I, Pizov G, Shalit M: *Cystic changes in intracranial meningiomas; A Review*. *Acta Neurochirurgica* 95:13-18, 1988
- 9) Cushing H, Eisenhardt L: *Meningiomas; their classification, regional behavior(life history and surgical end results)*. Springfield, CC Thomas Co, 1938, 26-27. Cited by Umansky, Pappo, Pizov and Shalit

- 10) Parisi G, Tropea R, Giuffrida S, Lombardo M, Guiffre F: *Cystic meningiomas. Report of seven cases. J Neurosurg* 64:35-38, 1986
- 11) Amano K, Miura N, Tajika Y, et al: *Cystic meningioma in a 10-month-old infant, case report. J Neurosurg* 52:829-833, 1980
- 12) Claveria LE, Sutton D, Tress BM: *The radiological diagnosis of meningioma; the impact of EMI scanning. Br J Radiol* 50:15-22, 1977
- 13) Russell EJ, George AE, Kricheff II, et al: *Atypical computed tomographic features of intracranial meningioma; radiological-pathological correlation in a series of 131 consecutive cases. Radiology* 135:673-682, 1980
- 14) Nauta HJW, Tucker WS, Horsey WS, Bilbao JM, Gonsalves C: *Xanthochromic cyst associated with meningiomas. J Neurol Neurosurg Psychiatry* 42: 529-535, 1979
- 15) Worthington C, Caron JL, Melanson D, Leblanc R: *Meningioma cyst. Neurology* 35:1720-1724, 1985
- 16) Jackson IJ, Thompson RK: *Pediatric Neurosurgery. Oxford, Blackwell Scientific Co, 1959, 224-350. Cited by Amano, Miura and Tajika*
- 17) Szlinowski HB, Cumings JN: *The diagnostic value of the chemical examination of cerebral cyst fluids. Brain* 84:204-212, 1961
- 18) Dell S, Ganti SR, Steinberger A, McMurtry J: *Cystic meningiomas: a clinicoradiological study. J Neurosurg* 57:8-13, 1982
- 19) Hadani MA, Rappaport ZH, Findler G, Tadmor R, Sahar A: *Recurrent cystic meningioma. Neurochirurgia* 28:202-204, 1985

= Abstract =

Cystic Meningioma

- A case report -

Jae Hoon Park, M.D., So Yeon Yu, M.D.
Youn Wha Kim, M.D., Yong-Koo Park, M.D.
and Moon Ho Yang, M.D.

Department of Pathology, School of Medicine,
Kyung Hee Univeristy

Meningiomas are usually thought of as firm solid tumors and most standard references make no mention of cystic meningiomas. Although several cases of cystic meningioma have been reported in the literature and their neuroradiological features discussed, the rarity of this entity makes its preoperative diagnosis difficult.

Recently, the authors encountered a case of cystic meningioma, which was thought as ependymal cyst or infarction, preoperatively. In this report the authors discussed its clinical, neuroradiological and pathological characteristics with brief reviews of the literature.

Key Words: Cystic meningioma, Ependymal cyst, Brain