

경부 종괴로 나타난 수막종의 세침흡인 세포학적 소견

연세대학교 의과대학 병리학교실

임 현 이 · 박 영 년 · 이 광 길

= Abstracts =

Fine Needle Aspiration Cytology of Meningioma Presenting as a Neck Mass

Hyunee Yim, M. D., Young Nyun Park, M. D., and Kwang Gil Lee, M. D.

Department of Pathology, Yonsei University College of Medicine

Meningioma is the most common neoplasm of central nervous system which is hardly diagnosed by cytologic examination. However, preoperative cytologic diagnosis can be easily made in the case of extracranial meningioma, especially in head and neck lesion. We recently experienced a case of fine needle aspiration cytology of meningioma in sub-mandibular area of a 24 year-old male patient. The smear revealed high cellularity in the clean background. Individual tumor cell of nests or syncytium had round or oval nuclei with fine chromatin and moderate amount of lightly stained cytoplasm with indistinct margin. Characteristic cellular whorls, intranuclear inclusions and scattered psammoma bodies made it easy to diagnose a meningioma.

Key words: Meningioma, Aspiration cytology, Whorl, Intranuclear inclusions

서 론

수막종은 뇌와 척수 수막의 지주막 세포에서 기원하는 양성종양으로서 대개 성인에서 발생하며, 중추신경계 종양의 약 25%를 차지한다¹⁾. 호발부위는 방시상부(parasagittal region)와 외측 대뇌 철면(lateral cerebral convexity)이며, 조직학적으로 수막상피종형(miningotheliomatous), 이행형(transitional) 및 섬유모세포형(fibroblastic type)등으로 나눌 수 있으나 이 분류가 가지는 예후측면의 의미는 없다. 본 종

양은 국소적으로 침습성 성장을 보여 뇌실질로 확장하거나, 두개골이나 경막을 통하여 두경부의 연부조직으로 침범하여 두경부 종양으로 발현되기도 한다^{2,3)}. 수막종은 종양세포의 응집력이 있는 종양이므로 두개내에서 발생하는 경우 뇌척수액의 세포학적 검사상 종양세포를 발견하는 것은 매우 힘들다⁴⁾. 그러나 두경부 종양으로 나타난 경우 세침흡인 세포학적 검사가 가능하며 그로 인한 수술전 진단이 용이하고, 이와 같은 증례보고들이 외국 문헌상 다수가 기술되었다¹⁻⁶⁾. 그러나 국내 문헌상에는 수막종의 세

침흡인 소견에 대한 보고가 없으므로, 최근 저자들이 악하부 종괴의 세침흡인 세포학적 검사결과 경험한 수막종 1예를 세포학적 소견을 중심으로 기술하고 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

환자는 24세 남자로서 약 4년전 부터 있던 우측 경부 종괴를 주소로 내원하였다. 과거력 및 가족력 상 특이 소견은 없었으며 진찰 소견상 우측 하악부에 약간의 압통을 동반한 단단하고 고정된 종괴가 촉지되었다. 구강내 검사상, 우측 인두벽이 종괴에 의해 팽창되어 있었다. 뇌 및 두개부 전산화 단층촬영과 핵자기 공명영상 검사상 우측 부인두강(parapharyngeal space)에 약 6×7×4 cm 크기의 종괴가 관찰되었는데 비교적 경계가 분명하고 일부의 석회

화를 동반하며, 조영제에 의하여 음영이 잘 증강되었다. 종괴는 상방으로 우측 경정맥공(jugular foramen)을 통하여 소뇌교각(cerebellopontine angle)까지, 하방으로는 경동맥의 분지점까지 확장하여 경동맥 주변을 둘러싸고 있었다(Fig 1). 우측 추체골 침부(petrosal apex)와 두개골 기저부의 골과형성(hyperostosis)이 관찰되어 방사선학적으로는 두개골 기저부의 경정맥공 주변에서 발생하고 부인두강인 두개의 성분이 두개내 성분보다 많은 수막종으로 생각되었고, 신경초종, 사구종양(glomus tumor)등이 감별대상 종양이었다.

종괴에서 실시한 세침흡인 세포학적 검사의 도말 표본은 많은 수의 세포 군집과 그 사이에 흩어진 세포들로 인한 높은 세포밀도를 보였으며 도말의 배경은 괴사물질이 없이 깨끗하였다(Fig 2). 군집 또는 함포체를 이루는 세포들의 핵은 원형 또는 난원형으

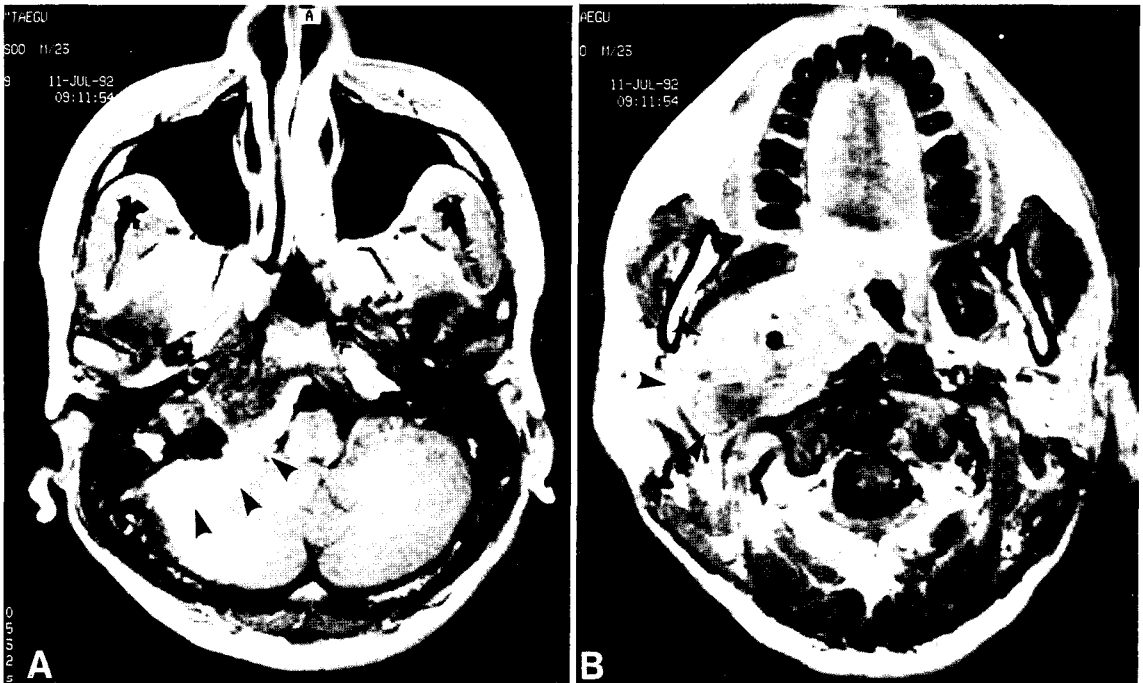


Fig. 1. A. On MRI(T1WI with Gd enhancement) study, highly enhancing mass (arrowheads) is noted in right CPA area and it is extended to internal auditory canal. B. The mass (arrowheads) is downwardly extended to parapharyngeal space through jugular foramen.

로서 핵막은 깨끗하고 핵염색질은 미세한 과립질이며 고르게 분포하고 한개나 두개의 작은 핵소체가 관찰되었다. 세포질은 중등도 양이며 열계 염색되었고 세포간 경계가 불분명하였다(Fig 3). 세포들이 모여서 양파껍질 모양의 배열을 보이고 그 가장자리 세포의 핵과 세포질이 납작해져서 층상구조를 이루는 소용돌이(whorl)들이 관찰되었다(Fig 4). 핵내 세포질 봉입과 사종체(psammoma body)도 자주 관찰되었다(Fig 1). 세포 군집사이로 흩어진 세포들은 약간 길어져서 짧은 방추형의 모양을 보이기도 하며 그 핵과 세포질은 앞에서 기술한 바와 유사하였다. 세포의 비정형성이나 유사분열은 관찰할 수 없었다. 저자들은 세포학적 소견을 바탕으로 본 증례를 수막종으로 진단하였으며 종괴 적출 수술을 시행하였다. 종괴는 여러 조각의 회분홍색의 단단한 조직으로 제거되었다. 종괴의 조직학적 소견은 수막상피형 소용돌이(meningothelial whorl)와 사종체가 많은 전형적인 수막상피형 수막종이고 주변 연부 조직으로 침습성 성장을 보였으나 종양세포의 다형성, 유사분열 및 조직괴사는 관찰되지 않았다(Fig 5).

고 찰

수막종은 중추신경계 종양중 가장 많은 부분을 차지하며 뇌와 척수의 수막에서 발생하고 국소적으로 침습성 성장을 보여 두개내의 종양이 두개골을 통하여 성장하여 귀, 안와, 측두골, 부비동 및 부인두강으로 확장할 수 있다.^{5,7)}

두개외에 위치한 수막종은 매우 드문 종양이며 대부분의 경우 원발성으로 발생한다. Hayes³⁾ 등은 두개외에서 발생하는 이소성 수막종을 네가지 군으로 분류하였다. 첫째는 두개내 혹은 척수내 종양이 있다가 점차적으로 주변 조직으로 확장된 경우이며, 둘째는 두개기저부의 뇌신경의 경로인 대공(foramen magna) 주변의 두개외 또는 척수의 지주세포에서 기원하는 경우, 셋째는 대공이나 뇌신경의 경로와 연관없이 원거리에서 발생하는 경우, 넷째로는 두개내부의 악성 수막종이 전이되는 경우이다. 두개골내 종양이 두개외로 확장되는 경로는 두개골 기저

부의 신경구멍이외에도 두개골의 봉합선 또는 측두골의 공기세포(pneumatic cell)와 같은 경로나 빈 공간을 통하거나 또는 두개골조직의 Haversian canal을 통해서 가능하다고 한다⁶⁾. 본례는 종양이 두개골 기저부의 경정맥공 근처부위에서부터 두개 내측 및 외측으로 성장하여, 두개 외부가 더 많은 부분을 차지하고 있어 위의 네가지 분류중 두번째에 해당하는 것으로 생각된다. 이 경우 대공, 척추간공 주변 혹은 신경초를 따라 존재하는 지주세포에서부터 종양이 발생한 것으로 생각되며⁸⁾, 그 외에 발생중 잘못된 위치에 놓인 지주세포에서부터, 또는 다능성 간엽세포에서부터 기원한다거나 신경초세포가 지주세포로 분화한다는 설명등이 있다.

두개내 종양에 대한 세포학적 검사로는 외국의 보고상 뇌척수액 검사로 약 44%에서 종양세포를 발견할 수 있었고 두개수술이나 천공기를 이용한 세침흡인에서는 조직진단과의 일치율이 약 92%라고 한다^{9,10)}. 두개내의 수막종은 뇌척수액검사에 의한 세포학적 진단이 거의 불가능하지만 두개외부로 침범하거나 전이성 또는 이소성인 경우 세침흡인 세포학적 검사상 특징적인 소견을 보이므로 수술전 진단이 매우 용이하다. 외국의 문헌상, 수막종의 세침흡인 세포학적 소견에 관한 보고는 두개골 기저부에 발생하여 두개내 성분을 가지면서 부인두강쪽으로⁶⁾ 혹은 안와상방부위, 측두골, 및 이하선으로 확장된 예³⁾, 두피종창으로 나타난 예, 경추척수 주변에서 발생하여 경부 종괴로 나타난 예⁴⁾, 또한 두개내 종양없이 익상돌기(ptyergomaxillary) 및 측두와(temporal fossa) 종괴로 나타난 예들⁵⁾이 있다. 문헌에 기술된 세포학적 소견들은 본예의 것과 거의 일치하는데, 합포체 및 군집을 이루는 종양세포들이 원형 또는 난원형의 핵, 미세한 과립성 염색질, 중등도 양의 열계 염색성 및 불확실한 경계의 세포질을 보이며 핵내 세포질 봉입, 사종체 및 소용돌이 모양 등이 관찰되는 것등으로서 수막종의 특징적인 소견이며 진단적 가치가 있다.

두개내 종양의 조직소견상 소용돌이와 유사한 구조가 전이성 편평세포암종, 전이성 유방암종, 악성 흑색종 및 교아세포종에서도 관찰된 보고가 있으며

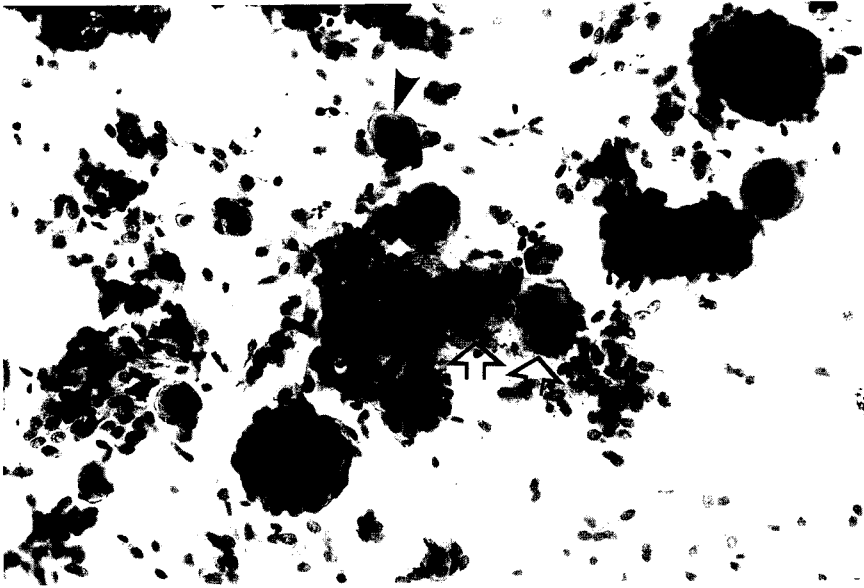


Fig. 2. Needle aspirate of the tumor showing syncytial sheets with psammoma bodies (open arrow) and whorls (arrowheads) (Papanicolaou stain, $\times 100$).

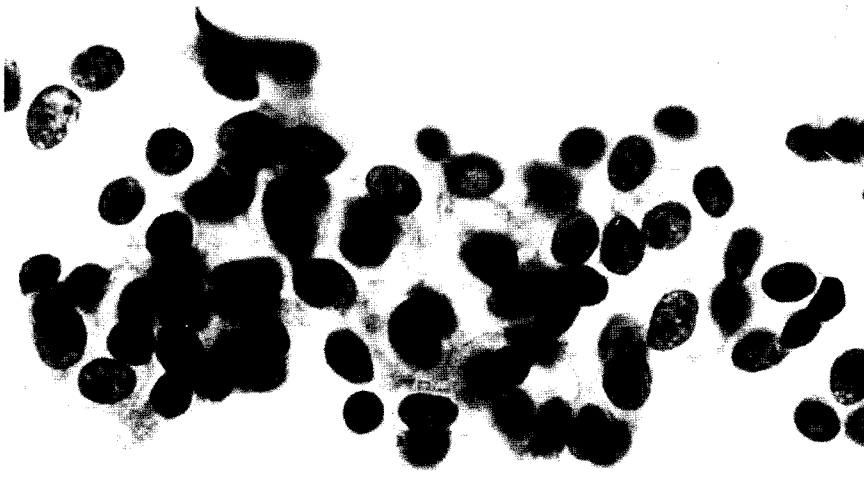


Fig. 3. The tumor shows monomorphic meningothelial cells with fine vesicular nucleoli with one or two nuclei and intranuclear inclusions. Moderate amount of cytoplasm has indistinct margin (Papanicolaou stain, $\times 800$).

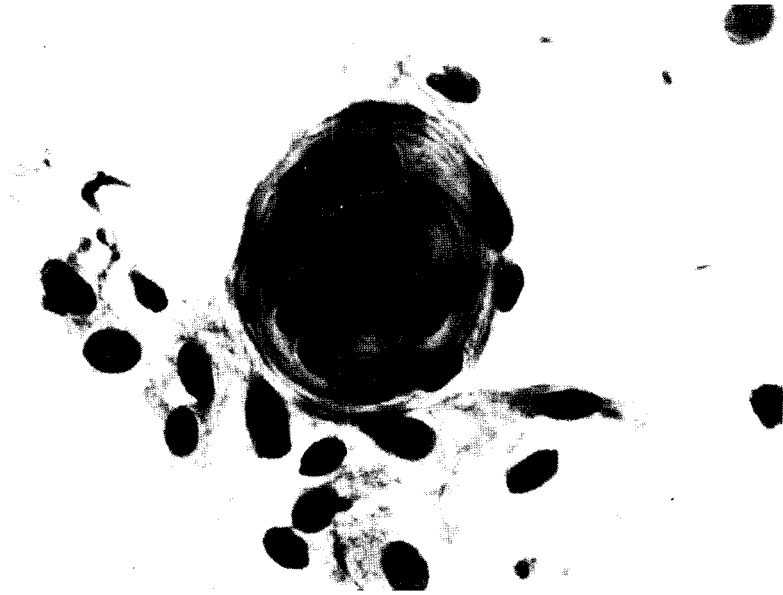


Fig. 4. Typical concentric whorl of meningothelial cells (Papanicolaou stain, $\times 800$).

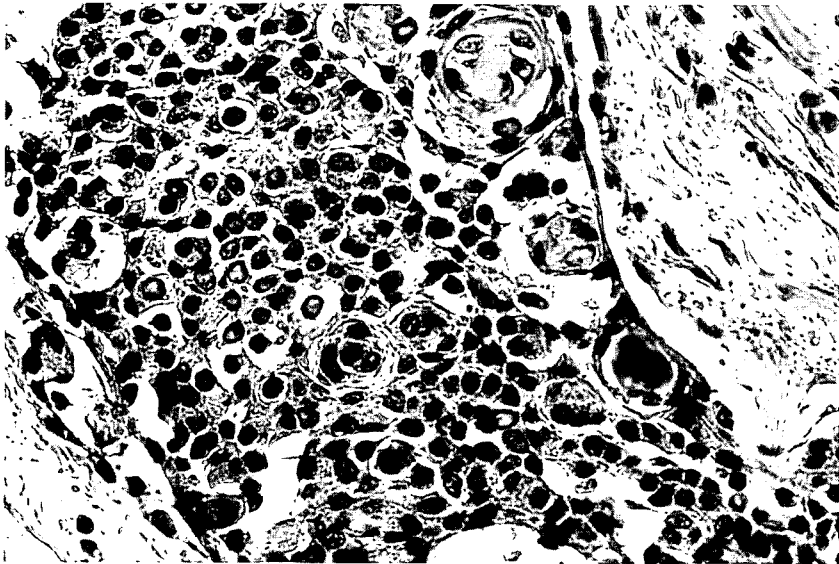


Fig. 5. Histologic sections of meningotheliomatous meningioma with whorls and psammoma body (H & E, 200).

로^{9, 11)} 이들 질환과의 감별이 필요하다. 본 증례의 세침흡인 세포학적 검사상 관찰되는 종양세포들의 소용돌이 구조가 전이성 편평세포 암종의 각질 진주(keratin pearl)로 오인될 수도 있으나 세포의 비정형성이나 각질이 없고 그 대신 핵내 세포질 봉입이 있는 것으로서 편평세포 암종과 감별할 수 있다. Carcangiu 등¹²⁾은 경부종괴의 조직에서 사중체가 나타날 경우 다른 종양이 증명되지 않는다면 갑상선의 유두형 암종의 전이로 생각해야 한다고 주장하였으나, 본 증례의 경우는 핵내 세포질 봉입이나 사중체는 관찰되지만 갑상선 유두형 암종의 진단에 중요한 유두형 구조가 없으며 대신 소용돌이와 같은 층상 구조가 나타나는 것이 갑상선 유두형 암종과의 감별에 중요한 소견으로 생각된다. 저자들은 본 증례를 경험함으로써 두경부 종괴의 세침흡인 세포학적 검사상 감별진단의 대상으로서 비전형적 위치에 발생한 수막종을 꼭 염두에 두어야 한다는 사실을 알게 되었다.

결 론

저자들은 24 세 남자환자의 하악부 종괴에서 세침흡인 세포학적 검사를 시행하여 진단한 수막종 1 예를 경험하여 그 세포학적 소견을 기술하였으며 두개의 수막종의 기전 및 다른 두경부 종괴와의 감별점에 관하여 알아보았다.

참 고 문 헌

1. Bose S, Kapila K, Sarkar C, Verma K : Fine-needle as-

piration cytology of meningiomas with unusual presentation. *Diagn Cytopathol* 4 : 258-261, 1988

2. Solares J, Lacruz C : Fine-needle aspiration cytology diagnosis of an extracranial meningioma presenting as a cervical mass. *Acta Cytol* 31 : 502-504, 1987

3. Hoye S, Hoar CS, Murray JE : Extracranial meningioma presenting as a tumor of the neck. *Am J Surgery* 100 : 486-489, 1960

4. Dusenbery D, Ducatman BS, Fetter TW : Extradural spinal meningioma presenting as a neck mass. Diagnosis by aspiration cytology. *Arch Pathol Lab Med* 111 : 483-485, 1987

5. Campora RG, Salvaverri CD, Vazquez AH, Puertas EL, Sierra MM, Davidson HG : Fine needle aspiration cytology of recurrent ectopic meningioma. *Acta Cytol* 33 : 85-88, 1989

6. Rorat E, Yang W, DeLaTorre R : Fine needle aspiration cytology of parapharyngeal meningioma. *Acta Cytol* 35 : 497-500, 1991

7. Willems JS : Aspiration biopsy cytology of tumours of the central nervous system and the base of skull. In : Linsk JA, Franzen S : Clinical aspiration cytology, 2nd edition, Philadelphia, JB Lippincott, 1989 : p416

8. Manni JJ : Ectopic meningioma of the maxillary sinus. *J Laryngol Otol* 97 : 657-660, 1983

9. Rajwansi A, Rao KLN, Marwaha RK, Nijhawan VS, Gupta SK : Role of fine needle aspiration cytology in childhood malignancies. *Diagn Cytopathol* 5 : 378-382, 1989

10. Liwincz BH, Henderson KS, Masukawa T, Smith RD : Needle aspiration cytology of intracranial lesions. A review of 84 cases. *Acta Cytol* 26 : 779-786, 1981

11. Kepes JJ : Cellular whorls in brain tumors other than meningiomas. *Cancer* 37 : 2232-2237, 1976

12. Carcangiu ML, Zampi G, Rosai J : Papillary Thyroid carcinoma: A study of its many morphologic expressions and clinical correlations. *Pathol Annu* 20 : 1-44, 1985