

함께 발견된 뇌동맥류와 뇌수막종

이 창 섭

제주대학교 의학전문대학원 신경외과학교실

Abstract

Coexistence of Cerebral Aneurysm and Intracranial Meningioma : Report of a Case and Review of Literature

Chang Sub Lee

Department of Neurosurgery, Jeju National University School of Medicine, Jeju, Korea

A 49-years-old man was admitted for a paralytic sensation on his right leg. Magnetic resonance imaging revealed meningioma on left cerebral convexity which compressed occipital lobe. Digital subtraction angiography showed unruptured cerebral aneurysm on left middle cerebral artery bifurcation area. To planning the treatment strategy of these two coexistence pathologies, the author considered two facts of this patient. Fact one, the patient's symptom was generated from peritumoral edema. Fact two, unruptured aneurysm was far from the tumor and might rarely be influenced by tumor surgery. Therefore, the author removed meningioma at first and clipped aneurysm three months later. The postoperative course was uneventful and the patient did not complained any neurological deficits. (J Med Life Sci 2012;9:26-29)

Key Words : Cerebral aneurysm, coexisterec, meningioma0

서 론

뇌종양을 가지고 있는 환자군에서 뇌동맥류가 함께 나타나는 발생빈도를 알려주는 믿음만 한 연구결과는 아직 없다. 그러나 기존에 보고된 기술연구 범주의 논문을 살펴보면, 그 발생빈도는 전체 인구에서 뇌동맥류가 발생하는 빈도와 크게 차이가 나지는 않을 것으로 추정해 볼 수 있다. 그렇지만 뇌종양은 인구 십만 명 당 연간 조발생율이 열 명이 채 되지 않을 정도로 워낙에 흔하지 않은 질환인데다, 뇌동맥류 역시 전체 인구의 1% 남짓이 가지고 있을 정도로 드물다고 볼 수 있는 질환이므로, 뇌종양 중에서는 뇌수막종이 뇌동맥류와 함께 발생하는 빈도가 높다고 알려져 있기는 하지만, 그렇다 하더라도 뇌수막종과 뇌동맥류를 함께 가지고 있는 환자를 임상에서 접하는 것은 매우 드문 일이다. 특히, 이러한 환자를 치료하게 되었을 때 뇌수막종과 뇌동맥류 중 어떤 것을 먼저 치료해야 할인지, 한 질환을 치료하는 과정이

다른 질환의 경과에 악영향을 주지는 않는지 등에 대한 사려 깊은 고려가 있어야 하는데 아직은 이러한 문제에 해답을 명쾌한 해답을 줄 만한 연구결과가 충분하지 못하다.

이에 저자가 경험한 좌측 후두엽을 압박하는 뇌수막종과 동측 미파열성 뇌동맥류가 함께 있었던 환자의 증례를 문헌고찰과 함께 보고하여, 저자의 치료 경험을 공유하고자 한다.

증 례

49세 남자 환자가 우하지 위약감을 주소로 내원하였다. 신경학적 검사를 통해 뚜렷한 근력약화 소견을 관찰하지는 못하였으나, 환자는 수개월 전부터 우하지에 힘이 빠지는 듯 한 느낌이 발생하여 점차 진행하고 있는 느낌이라고 호소하였다. 또한 최근 들어 전화번호를 잘 기억하지 못하는 등의 기억력 저하도 호소하였다. 환자는 당뇨와 고혈압을 가지고 있어 치료 받고 있었다. 뇌 자기공명영상 촬영을 시행하였고, 좌측 후두엽을 압박하고 있는 좌측 궁륭부수막종(convexity meningioma)이 발견되었다(Fig. 1). 또한 함께 시행한 자기공명뇌혈관촬영 영상에서 좌측 중대뇌 동맥 동맥류가 의심되는 소견이 있었으며, 추가로 시행한 고식적인 뇌혈관조영술을 통해 뇌동맥류를 확진할 수 있었다(Fig. 2).

Corresponding author : Chang Sub Lee
Department of Neurosurgery, Jeju National University Hospital, aran 13-gil 15, ara 1-dong, Jeju-si, Jeju-do 690-767, Republic of Korea
E-mail : nschangsub@jejunu.ac.kr

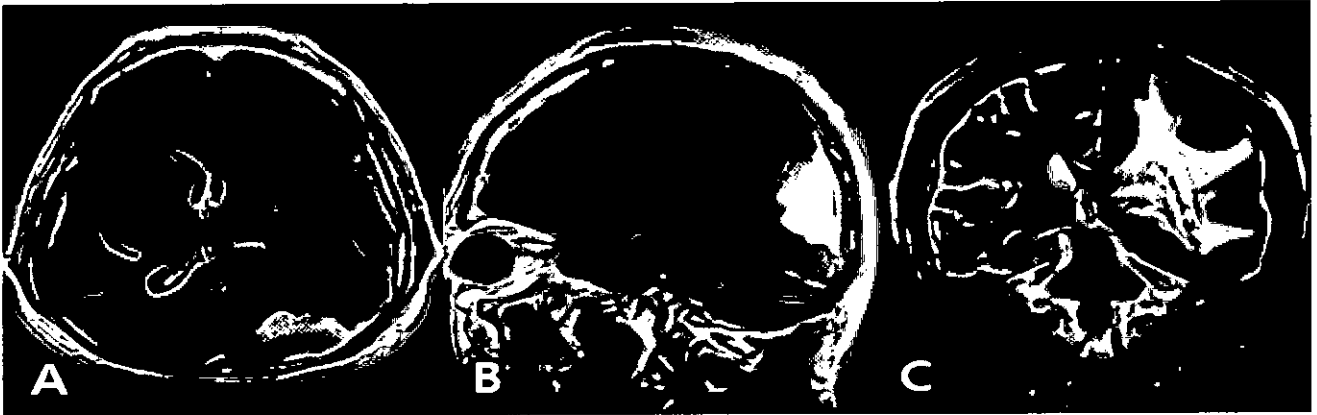


Figure 1. Gadolinium enhanced T1 weighted magnetic resonance images (A and B) show well enhancing extraaxial mass with dural tail on left parieto-occipital area, Marked peritumoral edema is detected on T2 weighted image (C).



Figure 2. 3-dimensional reconstruction of digital subtraction angiography reveals unruptured aneurysm on left side middle cerebral artery bifurcation area (arrow).

당시 환자에게 증상을 유발하는 병변이 뇌수막종이고, 미파열된 뇌동맥류가 1년 내에 파열될 위험성은 1~2% 정도로 매우 낮은 점을 고려하여 우선 뇌수막종을 먼저 제거하기로 하였다.

수술대 위에 환자를 엎드리게 한 자세에서 상시상정맥동이 노출될 정도로 두개골편을 제거한 후에 경막을 십자모양으로

절개하여 종양을 노출시켰다. 종양을 내부에서 먼저 제거하기 시작하였고 어느 정도 종양의 크기를 줄인 후에는 종양과 연질막(pia mater) 사이의 경계를 박리하여 뇌손상 없이 종양을 육안적으로 전적출 하였다. 병리조직검사결과 종양은 수막내피형(meningotheliomatous type) 뇌수막종으로 밝혀졌다(Fig. 3).

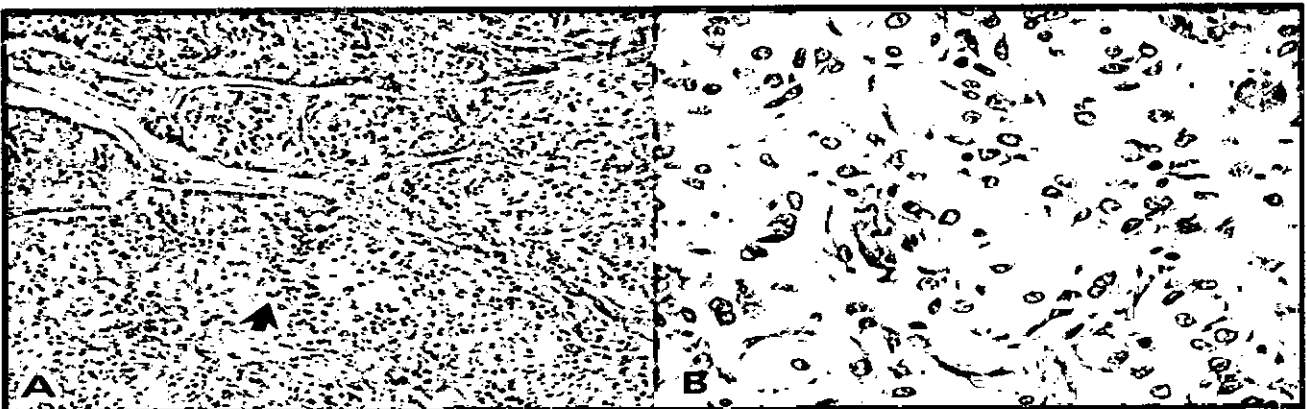


Figure 3. Microphotograph shows psammoma body (arrow) and tight groups of meningothelial cells which frequently forms cellular whorls. (H&E, A: x40, B: x400)

수술 전에 호소하던 우하지 위약감이 모두 호전된 상태로 환자는 2주 만에 퇴원할 수 있었다.

뇌수막종으로 인해 발생한 종양주위 뇌부종이 충분히 가라앉기를 기다려, 3개월 후에 뇌동맥류에 대한 치료를 계획하였다. 뇌동맥류의 경부가 돔(dome)의 크기에 비해 비교적 넓은 편이어서, 코일색전술 보다는 경부결찰술이 바람직할 것으로 판단하였고, 통상적인 관자놀이접근법(pterional approach)을 통해 성공적으로 뇌동맥류 결찰술을 시행할 수 있었다. 환자는 역시 특별한 신경학적 이상소견을 보이지 않고 2주 만에 퇴원할 수 있었다.

고 찰

1. 뇌종양과 뇌동맥류가 함께 발생할 빈도는?

Taylor 등은 1961년 자신들이 경험한 1500례의 원발성 뇌종양 환자 중에서 5례의 환자에서 뇌동맥류가 함께 발견되었다고 보고하였다²⁾. Pia 등이 1972년 발표한 논문에서 문헌고찰 및 타 병원에 협조요청을 하여 수집한 23,876례의 뇌종양 환자 중에서 116례의 환자가 뇌동맥류를 함께 가지고 있어 발생빈도를 0.5%로 보고하였다³⁾. 그러나 이러한 논문들은 모두 개인이나 기관의 경험을 수집하여 결과를 기술한 기술연구의 범주에 속하므로, 두 질환이 함께 발생할 빈도를 정확히 나타내고 있다고는 볼 수 없다. 다만 이 이후의 연구들에서도 두 질환이 함께 발생할 빈도를 0.3%~4% 범위에서 보고하고 있고⁴⁾, 이는 여러 문헌에서 전체 인구에서 뇌동맥류의 유병률로 추정하고 있는 1~2%와 크게 차이가 나지 않을 것이라는 점에 여러 연구자들이 동의하고 있는 것으로 보인다. 즉, 뇌종양 환자군에서 뇌동맥류가 함께 발생할 빈도가, 전체 인구에서 뇌동맥류가 발생할 비율보다 크거나 작다고 볼 수 있는 근거는 아직 없다.

2. 뇌종양과 뇌동맥류의 발생에는 인과관계가 있는가?

뇌동맥류를 함께 보였던 종양 중에서는 뇌수막종의 비율이 가장 높고 다음으로는 교종, 뇌하수체선종 등의 비율이 높았다⁴⁾. 뇌수막종이나 교종의 비율이 높은 이유는 “혈류공급을 많이 받는 종양은 종양주위 혈류량을 증가시키고, 이것이 뇌동맥류가 발생하게 되는 기전”이라고 설명되고 있다²⁴⁾. 문헌을 보면 뇌종양이 두개저에서 발생하였던 경우에는 동반된 뇌동맥류가 내경동맥에서 발생하였던 경우가 많았고, 뇌종양이 궁륭부에서 발생하였던 경우에는 동반된 뇌동맥류가 중대뇌동맥에서 발생하였던 경우가 많았다²⁵⁾. 이를 통해 아직 우리가 알지는 못하지만 두 질환의 발생 사이에 어떤 연결고리가 있을 것이라는 추정을 해 볼 수 있다. 다만, 두 질환의 발생 사이에 어떠한 연결고리가 있다면 왜 뇌종양 환자군에서 뇌동맥류가 발생하는 빈도가 전체 인구에서 뇌동맥류가 발생하는 비율보다 높지 않고, 오히려 약간 낮은 듯한 인상을 주는지는 아직 설명되지 못하고 있다.

뇌종양 내부에서 발생한 뇌동맥류의 발생기전에 대한 두번째 설명으로는, 뇌종양이 뇌동맥의 외막을 침범하여 뇌동맥류가 발생한다는 주장이 있다⁶⁾. 세번째 가설은 성장호르몬을 분비하는

뇌하수체선종 환자에서는 뇌동맥류의 발생빈도(17.3%)가 높을 뿐 아니라, 혈중 호르몬 농도에 비례하여 뇌동맥류의 발생빈도도 증가한다는 것이다⁷⁾. 반면 두 병변이 함께 발생하는 것은 그저 우연일 뿐이라는 주장도 있다⁸⁾.

3. 뇌종양과 뇌동맥류 중 무엇을 먼저 치료할 것인가?

두 병변이 함께 있었던 환자에서 증상을 유발하였던 병변은 뇌종양이었던 경우가 훨씬 많았음이 여러 문헌에서 일관되게 나타나고 있다^{2,5,9)}. 문헌에 따라 편차는 있으나 뇌종양으로 인한 증상을 보였던 경우가 뇌동맥류 파열로 인한 증상을 보였던 경우보다 대개 2~3배 이상 높았다. 또한 치료 역시 증상을 일으키는 병변을 먼저 치료하고 있는 것을 보여주고 있다. 한 번의 치료로 두 병변을 모두 제거할 수 있을 경우 그렇게 하기도 하였다^{5,9,10)}. 단, 뇌동맥류가 뇌종양 속에서 발생하였던 경우에는 뇌종양 적출 수술 중에 뇌동맥류가 파열될 위험이 매우 높으므로 코일색전술을 통해 뇌동맥류를 먼저 치료하는 경향을 보였다^{3,5,11)}.

4. 뇌종양과 뇌동맥류가 함께 발생하면 치료 성적이 나쁜가?

Pia 등은 치료 후 사망률이 38%에 달할 정도로 나쁘다고 보고하였으나, 이는 이미 40년 전의 치료성적이므로 이후에 눈부시게 발달한 진단, 수술기법, 마취 및 환자감시방법 등을 고려하면 현재에는 의미 없는 수치에 불과하겠다. 최근의 보고를 보면 비록 작은 case series이지만 치료 성적은 통상적인 뇌종양이나 뇌동맥류의 치료 성적으로 받아들일 만 하게 호전된 것을 볼 수 있다.

단, 몇 가지 주의해야 할 상황에서는 아직도 예기치 못한 상황이 발생하여 환자가 위험해 질 가능성이 있으므로 조심해야 한다. 우선 여러 가지 이유로 뇌종양 수술 전에 뇌동맥류를 발견하지 못한 경우에는 수술중 뇌동맥류 파열로 인해 위험한 상황이 발생할 수 있다. 특히 최근 추세는 과거에 비해 뇌종양 환자에서 뇌혈관조영술을 시행하는 비율이 감소하는 추세이므로 동반된 뇌종양을 진단하지 못할 개연성이 높아졌고, 뇌혈관조영술을 시행했다 하더라도 뇌종양이 뇌동맥류를 가리는 경우가 있으므로 주의해야 한다^{12,13)}.

뇌종양이 뇌동맥류를 둘러싸고 있는 모습으로 발생한 경우에는 특히 주의를 요한다. 증례보고된 몇 레를 보면 우선 코일색전술을 통해 뇌동맥류를 치료하고 종양적출술을 받았으며, 두 병변을 함께 치료했던 경우도 있으나, 아직 치료 성적을 논할 만큼 증례가 많지는 않다^{1,3,5,6,11,14)}. 뇌종양에 대해 뇌정위기구를 이용한 방사선수술을 시행한 후에 뇌동맥류가 파열된 예도 보고되어 있다¹⁵⁾.

결론적으로, 저자는 종양주위 부종이 우하지 위약감을 일으킨 좌측 궁륭부수막종과 좌측 중대뇌동맥에 발생한 미파열성 뇌동맥류가 함께 있었던 환자의 치료방침을 결정하는데 있어, 환자의 뇌동맥류가 뇌수막종에서 멀리 떨어진 부위에 있는 미파열성 동맥류이며, 당시 환자의 증상을 유발한 병변이 뇌수막종인 점을

고려하여, 뇌수막종 제거수술을 먼저 시행하였다. 그리고, 뇌부종이 가라앉기를 기다려, 3개월 후 뇌동맥류를 결찰하는 수술을 시행하였고 양호한 수술결과를 얻었기에 증례를 보고하는 바이다.

감사의 글

본 환자의 치료에 참여하여 큰 도움을 주신 제주대학교 의학전문대학원 박지강 교수님과, 병리소견에 대한 자문을 해 주신 맹영희 교수님께 감사드립니다.

참고 문헌

- 1) Taylor PE. Delayed postoperative hemorrhage from intracranial aneurysm after craniotomy for tumor. *Neurology* 1961;11:225-31.
- 2) Pia HW, Obrador S, Martin JG. Association of brain tumors and arterial intracranial aneurysms. *Acta Neurochir* 1972;27:189-204.
- 3) Cha KY, Park SK, Hwang YS, Kim TH. Strategy for the patient with tuberculum sellae meningioma combining bilateral internal carotid artery aneurysm. *J Korean Neurosurg Soc* 2005;38:151-4.
- 4) Gökalp HZ, Avman N, Ozkal E, Gökben B. Brain tumour associated with intracranial arterial aneurysm. *Acta Neurochir (Wien)* 1980;53:267-73.
- 5) Fischer BR, Palkovic S, Holling M, Niederstadt T, Jeibmann A, Wassmann H. Coexistence of cerebral aneurysm and meningioma—pure accident? *Clin Neurol Neurosurg* 2009;111:647-54.
- 6) Kandel E, Ludkovskaya I, Dobjansky N. Aneurysm inside meningioma. Case report. *Acta Neurochir (Wien)* 1986;81:72-6.
- 7) Manara R, Maffei P, Citton V, Rizzati S, Bommarito G, Ermani M, et al. Increased rate of intracranial saccular aneurysms in acromegaly: an MR angiography study and review of the literature. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96:1292-300.
- 8) Scamoni C, Dorizzi A, Dario A, Marra A, Pozzi M. Intracranial meningioma associated with cerebral artery aneurysm. *J Neurosurg Sci* 1997;41:273-81.
- 9) Suslu HT, Bozbuga M. Primary brain tumors associated with cerebral aneurysm: report of three cases. *Turk Neurosurg* 2011;21:216-21.
- 10) Javalkar V, Guthikonda B, Vannemreddy P, Nanda A. Association of meningioma and intracranial aneurysm: report of five cases and review of literature. *Neurol India* 2009;57:772-6.
- 11) Tancioni F, Egitto MG, Tartara F. Aneurysm occurring within a meningioma: case report. *Br J Neurosurg* 1998;12:588-91.
- 12) Sohn KS, Choi SU, Shin HW, Lee HW, Lim HJ, Chang SH. Cushing's reflex associated with ruptured cerebral aneurysm during intracranial meningioma surgery—a case report. *Anesth Pain Med* 2007;2:140-3.
- 13) Petrecca K, Sirhan D. Paraclinoid aneurysm concealed by sphenoid wing meningioma. *Acta Neurochir (Wien)* 2009;151:171-2.
- 14) Ogino M, Nakatsukasa M, Nakagawa T, Murase I. Ruptured anterior communicating aneurysm encased in a tuberculum sellae meningioma. *J Neurosurg* 1999;91:871-4.
- 15) Hoya K, Yoshimoto Y, Shin M, Nemoto S. Rupture of an internal carotid artery aneurysm within a clinoidal meningioma following stereotactic radiosurgery. *Acta Neurochir (Wien)* 2011;153:1995-6.