

頭蓋腔 外 多發性 骨轉移를 일으킨 惡性 腦膜腫의 一例 報告

仁濟醫科大學 放射線科學教室

姜惠貞 · 殷忠基 · 韓昌烈

- Abstract -

The Malignant Meningioma with Extracranial Metastasis

Hye Jung Kang, M.D., Chung Kie Eun, M.D., Chang Yul Han, M.D.

Department of Radiology, Paik Hospital, Inje Medical College

The majority of the meningioma is benign.

But local invasion by meningioma is not uncommon, which is usually restricted to dura and venous sinuses and may extend to the calvarium and scalp.

Distant metastasis from meningioma is extremely rare.

Since Power (1886) has reported the lung metastasis of meningioma, about 60 cases of extracranial metastasis has been reported until now.

We found a case of Angioblastic Meningioma involving olfactory groove with extracranial metastasis to thoracic and lumbar vertebrae, scapula, rib and right frontal bone.

서 론

두개강 내 종양의 약 15%를 차지하는 수막종은 대부분이 양성이며 경막정맥동이나 두개관, 두피에 국소 침범을 일으키나 두개강 외 전이는 매우 드물어 이제까지 약 60예 정도가 확인되었을 뿐이다!

저자들은 인제의과대학 부속 백병원에서 경험한 악성 수막종이 다발성 골전이를 일으킨 1예를 발견하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환자 : 박O재, 28세, 남자
= 1차 입원시 =

주소 : 혼수상태

현병력 : 입원 10일 전부터 심한 두통으로 치료받던 중 입원 1일전 전신경련과 구토가 있는 후 혼수에 빠져 본원에 입원함.

과거력 및 가족력 : 특기 사항 없음.

이학적 소견 : 혼수외의 특기사항 없음.

신경학적 소견 : 혼수상태. 양측 동공 개대, 대광반사 소실, 안저의 심한 유두부종, 바빈스키증후 양성 및 사지의 강직성 마비의 소견 보임.

X-선학적 소견 :

A. 단순 두개골 촬영

전면 사진에서 좌측 접형골 소익에 골피질 파괴와 전두동의 혼탁 및 경계의 소실을 보였다. 측면 사진에서 전두동이 얇아졌고 골파괴를 보였으며 터키안골질의 흡수와 접형골 판면부에 "Blistering"을 보였다(Fig.1).

B. 좌측 경동맥 조영술

동맥기 전면 사진에서 전대뇌동맥이 심한 우측 전위와 측면에서 후상방 전위를 보였으며 모세혈관기 및 정맥기에 하전두엽 부위에 경계가 뚜렷하고 균등한 5×5cm의 중앙성 혈관이 보였고 정맥각은 후방으로 전위되었다(Fig.2).

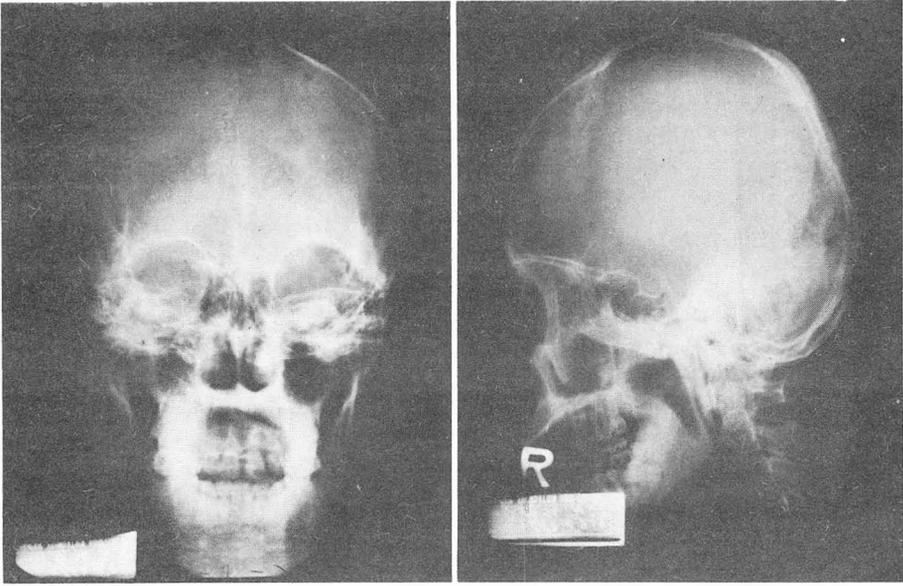


Fig. 1. (1st admission)

Skull AP: Osteolytic destruction of lesser wing of left sphenoid bone and poor demarcation of left frontal sinus.

Lateral: Thinning of frontal bone, erosion of tuberculum sellae and "blistering".

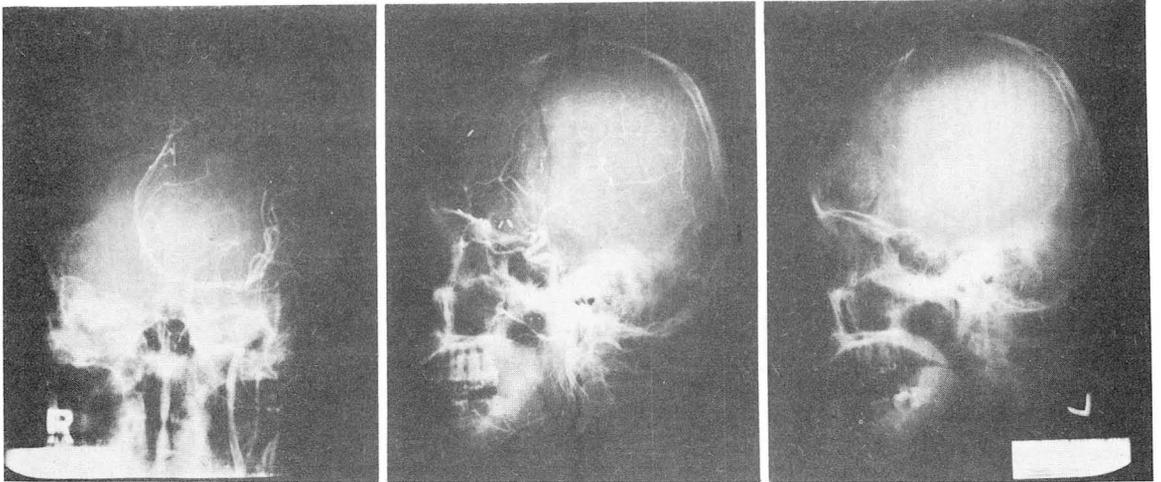


Fig. 2. Lt. common carotid angiogram:

PA: Round shifting of anterior cerebral artery with widening of U-loop.

Lateral: Posterior displacement of proximal anterior cerebral artery and irregular fine vessels occupying the olfactory groove.

Rt lateral: A round, 5x5cm in sized cloud tumor stain at same area.

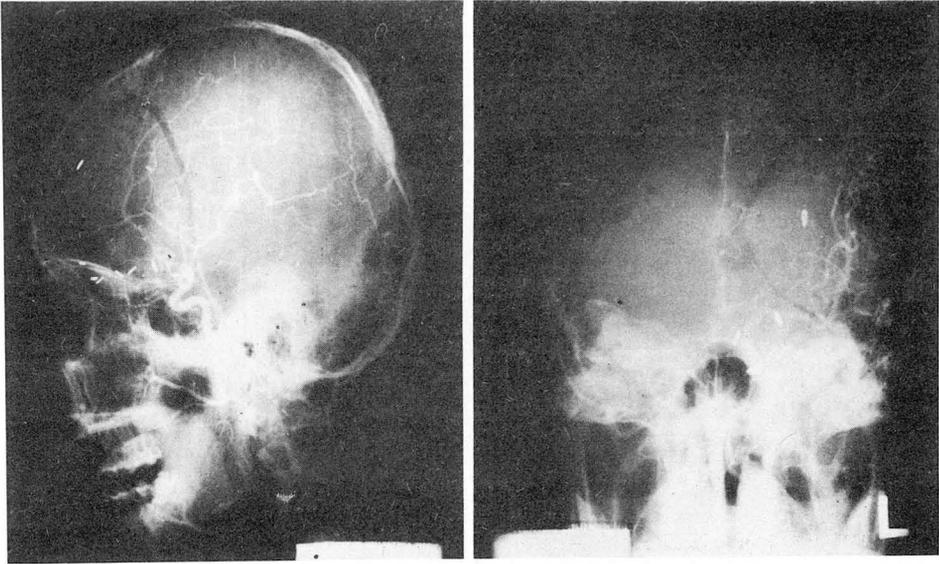


Fig. 3. Postoperative angiogram:
PA and lateral:

No evidence of shifting of anterior cerebral artery and tumor staining at previous lesion site.

수술 소견 :

좌측 후각구에 경부가 달린 제란크기의 담적색 종양이 경막과 대뇌결에 유착되어 있었고 후방으로 종양 파열로 인한 혈종이 형성되어 있었다.

병리 소견 :

현미경 소견상 세포의 광범위한 증식과 다변형의 핵이 보였고 유사분열이 많은 맥관아 증식성 수막종의 소견을 보였다. 수술후 경동맥 조영술에서 원 병소의 병적 종양 혈관상이 제거되었음을 볼 수 있었다(Fig.3).

= 2차 입원시 =

1차 퇴원 약 4개월후 양미간에 탁구공 크기의 반구형 팽출이 있어 재입원하였으며 신경학적 소견으로는 1차 퇴원시 있었던 Foster-Kennedy 증후가 있는 것 외 별 다른 소견이 없었다.

X-선학적 소견 :

단순 두개골 촬영에서 전두동과 사골의 파괴와 좌측 경동맥 조영술상에 전두동 주위에 약 3×3cm의 종양 혈관상을 보였다(Fig. 4).

수술 및 병리 소견 :

종양은 전두동 및 사골동을 점유하고 사상판이 파괴되어 있었으며 병리 소견상 1차 수술시와 동일한 조직 소견이 확인되었다.

= 3차 입원시 =

2차 퇴원 약 3개월 경부터 양측 견갑골 간의 둔통과

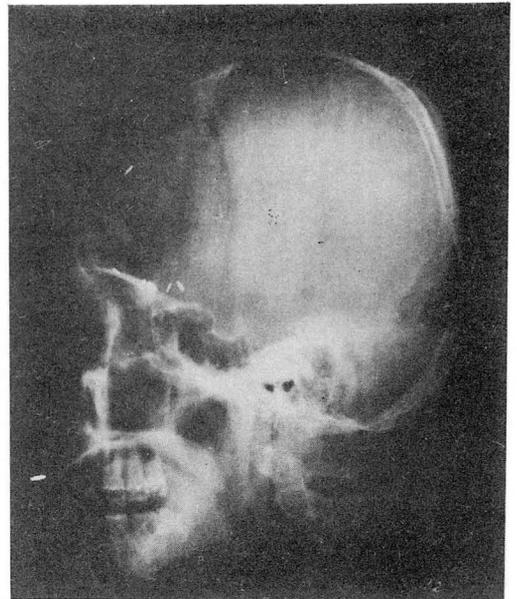


Fig. 4. (2nd Admission)

Angiogram :

The fine irregular tumor vessels in arterial phase and cloud tumor stain of golf ball size with radiolucent defect at capillary phase suggesting tumor recurrence.

좌측 흉곽의 늑골 간을 따른 방사통 및 경련 발작후 좌측 반신부전마비로 3차 입원하였다.

흉추부 단순 방사선 촬영에서 제 3, 4, 6 흉추의 체부 및 경부에 골파괴가 보였고 척수강 조영술상 제 4 흉추 부위에서 조영제의 부분적 폐쇄상 및 합입이 있었다(Fig.

5). 수술 및 병리 소견은 제 3, 4 흉추 척수궁의 완전 절제술로 척수감압술을 시행하였고 척수강 전측방에 종양 조직을 볼 수 있었으며 병리 소견상 1, 2차 수술과 동일한 조직 소견을 보여 골전이를 확인할 수 있었다.

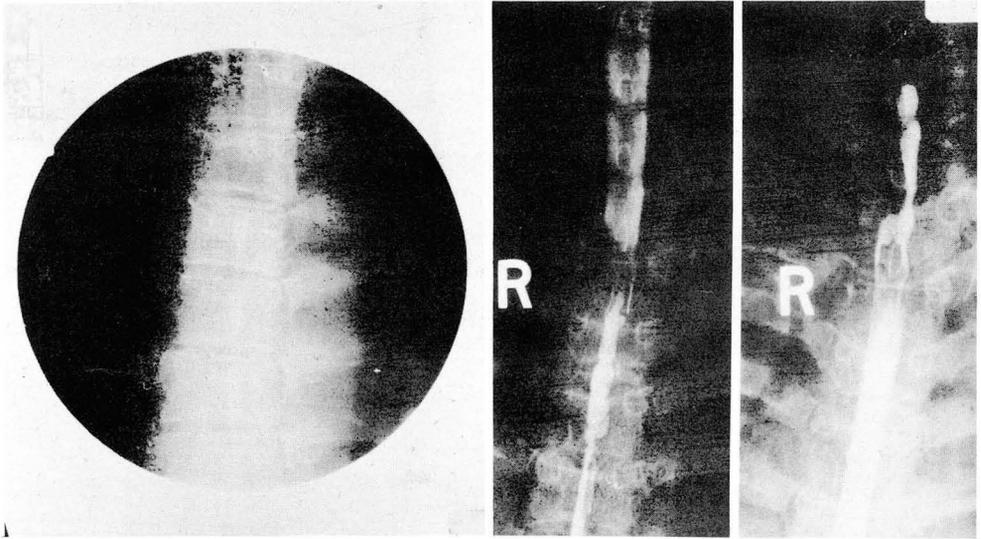


Fig. 5. Thoracic spine cone view :
Osteolytic bone destruction of T-3, T-4 and T-6 vertebral bodies and pedicles.
Thoracic myelogram :
Smooth extrinsic compression effect on the right side of T-3 area.

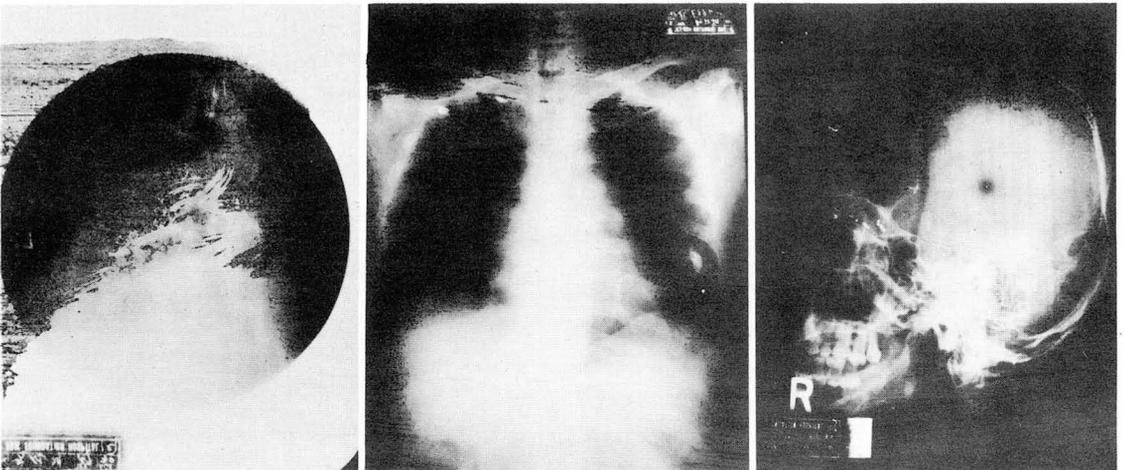


Fig. 6. Lumbar spine lateral : Osteolytic bone destruction in L-5 body.
Chest PA :
Lungs are clear without metastatic nodules. Osteolytic bone destructions in left scapula and 4th rib and right 6th rib.
Skull lateral :
Round osteolytic defects in the right parietal bone.

= 4차 입원시 =

3차 퇴원 1개월후 심한 요통과 좌측 하지의 방사통이 발생했고 우측 전두부에 엄지 손가락 끝마디 크기의 종괴가 발견되었다. 단순 흉부 X-선 소견상에 좌측 견갑골 및 제 4 늑골과 우측 제 6 늑골에 골파괴를 보였고 단순 두부 촬영에서 우측 전두정부에 두개의 원형 골결손을 볼 수 있었다. 단순 요천추 촬영에서 제 5 요추의 추경과 좌측 횡돌기 및 제 1 천골 체부에 파괴가 있었고 척수강 조영술에서 조영음영의 만입을 보였다(Fig.6).

전산화 두부 단층 촬영에서 우측 전두정부에 두개골 결손이 있으면서 경막 및 두개골 결손 부위를 통하여 두피하에 고밀도 음영을 보였고 전반적인 뇌실 확장이 있었다(Fig. 7). 이상과 같은 소견으로 1, 2차 수술부위의 반대측인 우측 전두정부의 궁륭부와 요천추 부위에 수막종이 전이됨으로 인해 수술을 시행하였고 병리 소견상 1, 2차 병변과 동일한 맥관아 증식성 수막종이 악성 변화를 일으켜 골전이 가 됐음을 확인하였다(Fig. 8).

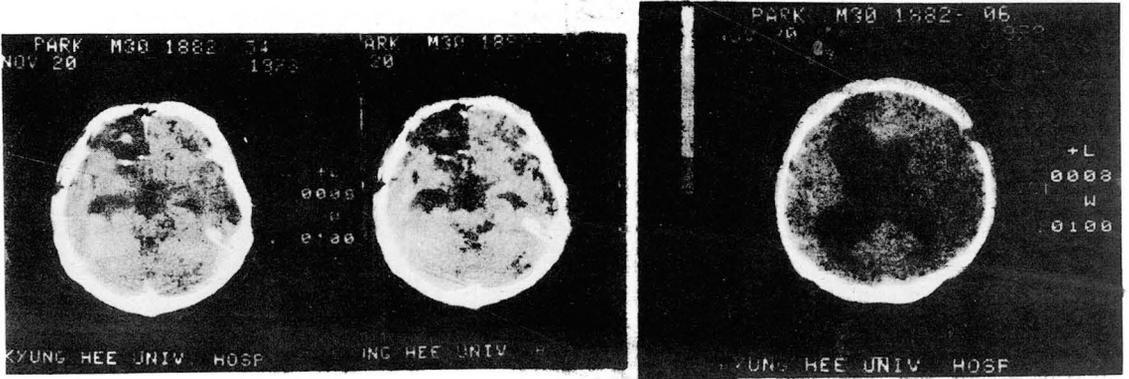


Fig. 7. Lt.: Ill defined large area of low density in the left frontal lobe with irregular central high density.
 Rt: Bony defect is seen in rt. frontoparietal area.
 Marked dilatation of lateral and third ventricle

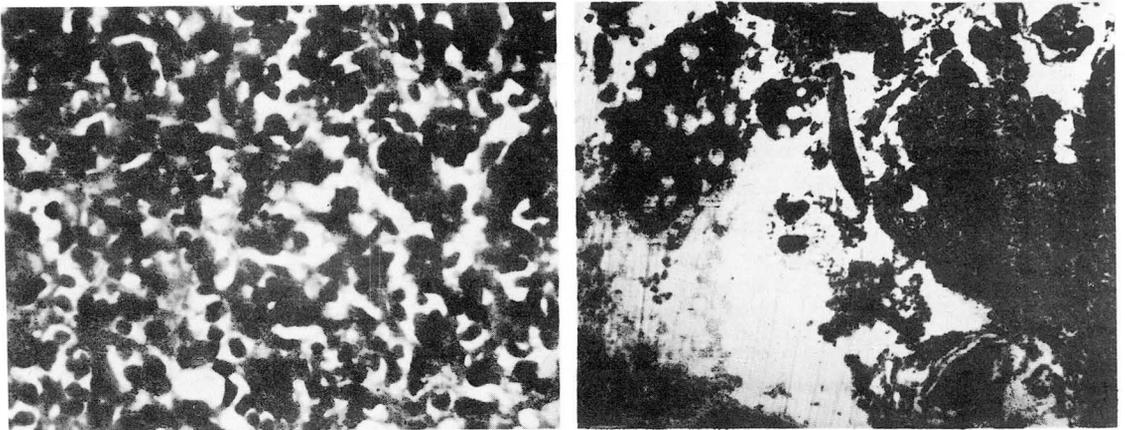


Fig. 8. Lt: Microscopic finding of angioblastic meningioma in left frontal area (H & E stain, 450 X)
 Highly vascular neoplastic tissue composed by closely packed with elongated cells showing ill defined cytoplasmic membrane and prominent nucleoli.
 Rt: Metastatic angioblastic meningioma of L-4, 5 and S-1 vertebrae (H & E stain, 40 X)
 Left Upper : Bone marrow particle Center : Bone spicule
 Right Upper : Metastatic tumor mass

고 안

수막종은 두개강 내 종양의 약 15%를 차지하며 대부분이 양성이다²⁾.

호발연령은 중년 특히 40세 이후에 주로 발생되고 남녀 발생빈도는 2:3 정도이다. 호발부위는 시상주위 특히 대뇌겉, 상장정맥동, 대뇌반구, 접형골동, 후두개와에서 80% 정도가 발생되고 후각구와 터키안에서 약 10%가 발생된다.

육안적 소견에 의하면 수막종은 구상 종양(Globular tumor)와 편평형 종양(Flat form)으로 나뉘며 구상 종양은 한 부위에 국한되어 잘 싸여있고 뇌척수와 유막과 피가 없고 서서히 자라 뇌조직을 변위시키며 편평형은 국한되지 않고 유막과 주위 골조직에 광범위한 침습이 있다²⁾.

Courville와 Abott는 세포형에 따라 결체성(Syncytial), 섬유성(Fibrous), 맥관아증식성(Angioblastic), 과도형(Transitional), 혼합형(Mixed)으로 분류하였고 Earle와 Richany는 수막세포형(Meningothelial), 섬유증식형(Fibroblastic), 맥관아증식형(Angioblastic), 육종형(Sarcomatous), 혼합형(Mixed)으로 분류하였다³⁾.

양성 수막종인 경우에는 잘 분화된 성숙된 세포로 구성되어 있고 괴사가 없으며 유사분열이 적으며 악성인 경우는 핵의 다변화와 많은 유사분열을 볼 수 있으며 괴사와 뇌척수가 있다³⁾.

Taveras에 의한 수막종의 방사선 소견중 간접소견으로는 뇌압상승소견과 두개강내 석회화의 전위를 볼 수 있고 직접소견으로는 골막성골증식(hyperostosis)를 보이는데 특히 접형골동 앞면과 사골세포의 후면 경계를 형성하는 골피질의 팽출이 특징적 소견으로 이를 "Blistering"이라 하며 본 환자에서도 특징적인 위의 소견을 볼 수 있었다.

종양의 석회화는 약 18% 정도에서 보이며 골흡수 형태의 골파괴가 동반되고 종괴에 의해 골피질이 얇아지고 파괴된다.

혈관 조영술상 동맥기 초기에 종양내에 균등한 증가 음영이 있고 이는 정맥기에까지 지속되는데 맥관아증식성 수막종에서는 불규칙한 혈관 배열로 인해 균등하지 않은 증가 음영이 나타난다.

최근 발달된 전산화 단층 촬영으로 90% 이상의 정확도로서 발견되며 이때 볼 수 있는 소견에는 경계가 선명한 증가음영으로 보이는데 수막종의 약 30%에서 감소 음영을 약 10% 정도에서 동질음영을 나타낸다고 한다. 특히 맥관아증식성 수막종은 감소 음영으로 교종(Glioma)와 유사하게 보임으로 혈관 촬영에 의해 감별해야

한다⁴⁾.

수막종의 원경전이는 매우 드물며 악성 수막종의 빈도는 관찰자에 따라 다르나 10% 미만이다⁵⁾.

조직학적으로 모든 형에서 전이될 수 있으나 수막종의 약 2%를 차지하는⁶⁾ 맥관아 증식성 수막종이 가장 악성 성향이 강해 자라는 속도가 빠르고 육종 변화를 잘 일으키며 맥관아 증식성 수막종 중 약 15%가 전이를 일으킨다⁷⁾.

Shuanshot 등이 관찰한 40예의 수막종 원경전이에서 6예가 맥관아 증식성 수막종임을 확인했다⁸⁾. 이 환자의 경우도 맥관아 증식성 수막종에서 전이를 일으킨 예이다. 두개강 외 전이 병소로는 폐가 가장 빈번하며 지금까지 전이가 확인된 56예에서 전이병소를 분류해보면 60%가 폐로 34%가 복강내 장기로 11%가 장골, 두개골 및 골반으로 11%가 척추골로 18%가 중격동으로 9%가 늑막으로 14%가 경부 임파절로 전이되었다¹⁾.

전이는 혈행성, 임파행성 및 뇌척수액을 통해 일어나는데 정맥을 통한 전이가 가장 중요하다고 한다. 암종 세포는 정맥을 통해 대정맥계와 우심을 통해 폐와 늑막에 전파되고 폐순환을 통과한 종양세포는 간, 신 등 여러 장기에 전이할 수 있다. 또한 대정맥계를 통해 기정맥 및 늑간정맥을 거쳐 폐전이 없이 복강내와 골반내의 장기에 전이되기도 한다(1).

결 론

저자들은 28세 남자에서 좌측 후각구에 발생된 맥관아 증식성 수막종이 약 20개월에 걸쳐 전두 부비동, 상부 후추골, 요추척골 및 우측 전두정부에 다발성 원경전이를 일으켜 수술 및 조직검사로 확인하였고 방사선 촬영으로 좌측 견갑골 및 제 4 늑골, 우측 제 6 늑골에 다발성 골전이를 일으킨 악성 수막종을 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Karasick, J.L. and Mullan, S.F. : *A survey of metastatic meningiomas. J. Neurosurg. Vol. 39, Feb. 1974.*
2. Taveras, J.M. and Wood, E.H. : *Diagnostic Neuro-radiology, 2nd Ed. The Williams and Wilkins Company, Baltimore, 1976.*
3. Ackerman, L.V. and Regato, J.A. : *Cancer Diagnosis, treatment and prognosis 4th Ed. St. Louis, Mosby, 1970.*

4. Weisberg, L.A., Nice, C. and Katz, M. : *Cerebral computed tomography*, Saunders, Philadelphia, 1978.
 5. Smith, D.E. : *Central nervous system in surgical pathology*, 3rd Ed. Mosby, St. Louis 1964.
 6. Pitkethyl, D.T., Hardman, J.M. and Kempe N.G. : *Angioblastic meningioma, clinicopathological study of 81 cases* *J. Neurosurg.* 32: 539-544, 1970.
 7. Palacois, E. and Azar-Kia, B. : *Malignant metastasizing meningioma*. *J. Neurosurg.* Vol. 42, Feb., 1975.
 8. Shuangshot, S.H. and Hongsaprabhas, C. : *Metastasizing meningioma*. *Cancer* 26: 832-841, 1970.
 9. Vlachos, J. and Prose P.H. : *Meningioma with extracranial metastasis*. Vol. II, *Cancer*, 1958.
 10. Simpson, D. : *The recurrence of intracranial meningiomas after surgical treatment*. *J. Neurolo, Neurosurg, Psychiat.* 20: 27-39, 1957.
-