

# Multipl Kavernöz Angiom (Kavernomatozis)

Dr. İmran DEMİRCİ (1), Dr. A. Yüksel BARUT (2), Doç. Dr. Adil ÖZTÜRK (3)

## ÖZET

Serebral kavernöz angiomlar, damarsal yapıların seyrek görülen hamartomudur. Gerçek neoplazm değildirler, ancak klinik ve radyolojik olarak neoplazmları taklit ederler. Genellikle serebral hemisferde yerleşmelerine rağmen nöral aksın herhangi bir yerinde görülebilirler. Bu çalışmada da multipl kavernöz angiomları olan iki olgu, klinik seyri ve radyolojik bulguları ile değerlendirildi.

**Anahtar sözcükler:** Kavernom, Kavernöz angiom

## SUMMARY

### Multipl Cavernous Angiomas

Cerebral cavernous angioma is rare hamartomas of vascular structures. They are not true neoplasms, but mimics neoplasms clinically and radiologically. Cavernous angiomas are vascular malformations that can occur in all parts of the central nervous system but most commonly in the cerebral hemispheres. We evaluated the clinical course of the patient, and the appearances of magnetic rezonance imaging in light of the related literature. We presented a case with multipl cavernous angioma.

**Key Words:** Cavernoma, Cavernous angioma

## GİRİŞ

Kavernöz anjiomlar, sınırları belirgin, genellikle serebral hemisfer içinde yerleşmiş, aralarında nöral doku bulunmayan, besleyici arter ve boşaltıcı venlerden yoksun benign vasküler hamartomlardır. Bu oluşumlar tüm intrakranial vasküler lezyonların %5-13 nü oluştururlar (1). Bu tümörler glial ya da nöral doku içermeksizin tek tabaka endotelial hücrelerle örtülüdür.

Klinikte hemoraji, epilepsi, ilerleyici nörolojik defisit görülebilir. Serebral hemisferde yerleşimli olanlar genellikle asemptomatiktir. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) en önemli tanı yöntemidir, anjiografi genellikle bulgu vermez. Asemptomatik olguların MRG ile izlenmeleri önerilirken semptomatik olanlar cerrahi olarak çıkarılmalıdır (2). Bu çalışmada da çok sayıda kavernöz

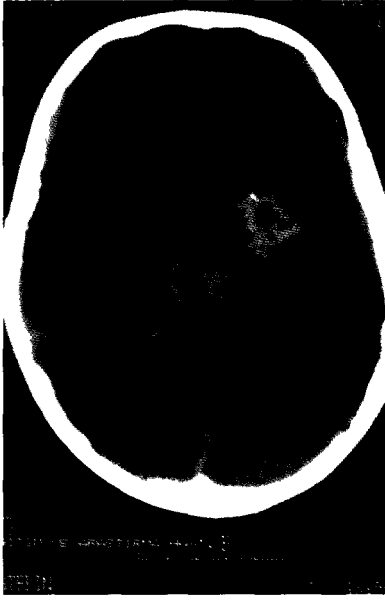
angiomları olan iki olgu BT ve MRG bulguları ile sunuldu.

**Olgu 1:** Yedi yaşında erkek çocuk, 1 hafta önce ortaya çıkan bayılma yakınması ile hastanemize başvurdu. Kranial bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde sol frontotemporal bölgede 4.5x5 cm boyutlarında, içinde hiperdens kanama alanları ve çevresel ödemi olan lezyon izlendi. Ayrıca sağ paryetal lobda supraventriküler düzeyde beyaz cevherde ve sol paryetal konveksite düzeyinde, kortikal yerleşimli 1 cm çapa ulaşmayan hiperdens lezyonlar saptandı (Resim 1). MRG incelemesinde solda temporal lob medial kesiminden periventriküler alana doğru uzanım gösteren, T1A da heterojen hiperintens, T2A da heterojen hipointens görünümde, FLAIR de baskılanmayan, kontrastlı incelemede santral kesiminde septasyonlar şeklinde kontrastlanan, çevresinde ödemi bulunan 37x44 mm boyutlarında lezyon izlendi (Resim 2a ve 2b). Lezyon kitle etkisine bağlı olarak solda lateral ventrikül frontal hornuna belirgin bası oluşturmakta ve obliterasyona neden olmaktaydı. Pons sağ posterior kesimde, sağ frontoparyetal alanda, sol posterior paryetal

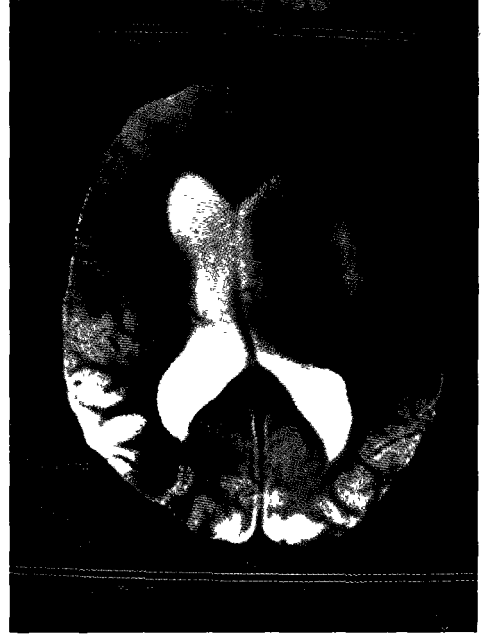
S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği  
Asistanı (1)

S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği Şefi (2)

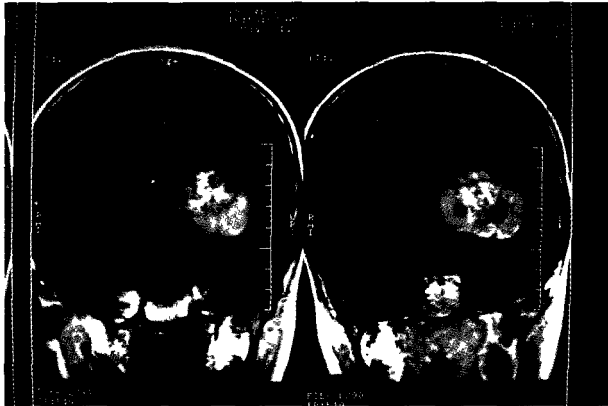
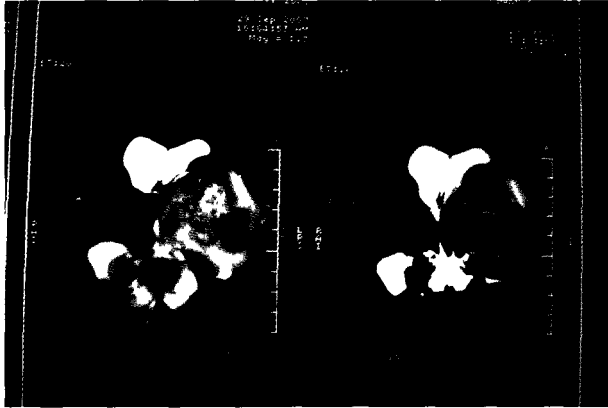
S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği MRG  
Bölümü (3)



Resim 1: BT incelemede sol frontotemporal bölgede, 4.5x5 cm, içinde hiperdens kanama alanları ve çevresel ödemi olan lezyon görünümü izlendi.



Resim 3 : GRE sekanslarda konvansiyonel MRG de saptanmayan çok sayıda hipointens lezyonlar görüldü.



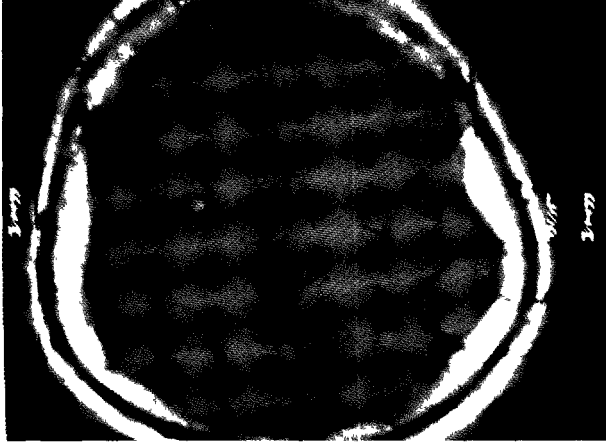
Resim 2a ve 2b : MRG de solda temporal lob medial kesiminde T2 sekanslarda heterojen hipointens karakterde belirgin kontrast tutulumu gösteren lezyon izlendi.

alanda T1A da hiperintens, T2A ve FLAIR sekanslarda santral kesimde hiperintens olmakla birlikte çevresinde hipointens rimi bulunan milimetrik boyutta birkaç adet lezyon izlendi. Hastaya ek olarak çekilen gradiyent eko sekansta (GRE) konvansiyonel MRG de saptanan 3 lezyonla birlikte toplam 32 adet kavernöz angiom ile uyumlu hipointens lezyonlar saptandı (Resim 3).

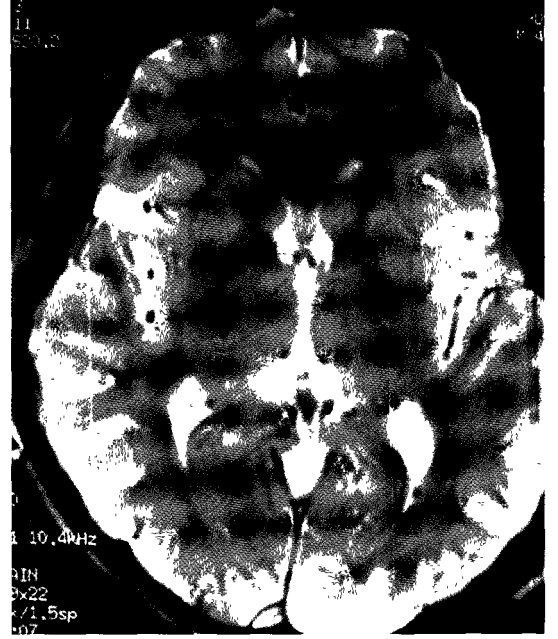
**Olgu 2:** Kırk yedi yaşında erkek hastada, baş ağrısı nedeni araştırılırken çekilen MRG de pons anterior kesiminde, sağ paryetal bölgede subkortikal beyaz cevherde, solda korpus kallozum spleniumu superior kesimi komşuluğunda T1A da hiperintens, T2A da heterojen hiperintens, FLAIR sekansta heterojen hipointens görünümde çevresinde belirgin ödemi olmayan 3 adet lezyon izlendi (Resim 4a, 4b, 4c). GRE sekansta beyin sapında ve her iki serebral hemisferde en büyüğü 12 mm çapında toplam 18 adet hipointens kavernöz angiom ile uyumlu lezyonlar saptandı ( Resim 5).

## TARTIŞMA

Kavernöz angiomlar, kavernöz hemanjiomlar, kavernöz malformasyonlar ve kavernom olarakta adlandırılmakta olup, tüm vasküler hamartomların %5-15'ni oluşturular. Kadın ve erkeklerde eşit sıklıkta olmakla birlikte



Resim 4a, 4b ve 4c : MRG de pons anterior kesimde, sağ pariyetal bölgede, solda korpus kallozum spleniumu superior kesimi komşuluğunda T1A incelemede hiperintens, T2A da heterojen hiperintens, FLAIR sekansta heterojen hipointens görünümde çevresinde belirgin ödemi olmayan 3 adet lezyon izlendi.



Resim 5 : GRE sekanslarda beyin sapında ve her iki serebral hemisferde toplam 18 adet hipointens karakterde lezyon izlendi.

te özellikle 30-40 yaşları arasında görülür. Tüm santral sinir sistemi boyunca görülebilmekle birlikte sıklıkla supratentoryal yerleşir. Bu tümörler büyük sinuzoidal damarsal boşlukların birleşmesiyle oluşurlar ve içerisinde kas ve nöral dokuya ait yapılar izlenmez (3). Eşlik eden besleyici arter ve drene eden ven yoktur.

Sporadik ve familial olmak üzere iki tipi vardır. Sporadik tipte lezyonlar tek iken, familial tipte lezyon sayısı birden fazladır. Bir çalışmada 42 adet küçük kavernöz angiomlu olgu bildirilmiştir (4). Beyin sapındaki en sık yerleşim yeri ponsdur, seyrek olarak ekstraaksiyel yerleşimliler de tanımlanmıştır (5).

Kavernöz angiomlarda semptom ve bulgular; kanamaya, lezyonun boyutlarına ve yerleşim yerlerine bağlı olarak değişir. Klinikte epilepsi, fokal nörolojik defisit, baş ağrısı görülebilir, ancak genellikle asemptomatiklerdir.

Kavernöz angiomlar, makroskopik olarak, sınırları belirgin, koyu kırmızı renkte veya mor renkte lezyonlardır. Mikroskopik olarak aralarında nöral doku, elastik lifler veya düz kas lifleri olmaksızın tek tabaka endotel ile çevrili kapillerle örtülüdür. Kan akımı çok yavaş olduğunda tromboz ve kalsifikasyon sıktır.

Kavernöz angiomlar, BT de fokal hiperdens, kitle etkisi veya ödemi olmayan iyi çevrelenmiş lezyonlar ola-

rak görülürler. Kontrast tutulumu yoktur veya çok azdır.

MRG kavernöz angiomlar için en duyarlı radyolojik tanı yöntemidir. Periferik kısmı hemosiderin deposite-riyle ilişkili olarak azalmış sinyal intensitesinde, santral kısmı T1 ve T2 sekanslarında heterojen artmış sinyal intensitesinde izlenirler. Kavernöz angiomlar genellikle 1-2 cm boyutlarındadır. GRE T2 ağırlıklı görüntülerde periferik hipointensite çok daha belirgin hale gelir. Spin eko sekanslarda izlenemeyen çok küçük boyutlu kavernöz angiomlar GRE sekanslarda saptanabilir (5,6). Akut dönemde kanama alanı methemoglobine bağlı olarak T1 ve T2 de hiperintens olarak görülürler. Lezyonlar, T1A da beyin dokusuna göre hipointens ya da izointens görülür (4,7,8).

Kavernöz angiomlar katater angiografide ve manyetik rezonans angiografi (MRA) incelemelerinde görülmezler ancak kanama içeriği nedeniyle lezyon yüksek sinyal özelliğinde bir odak şeklinde üç boyutlu time-of-flight MRA görüntülerine süperpoze olabilirler (7).

Multipl kavernöz angiomları ayırıcı tanısında hipertansif hemoraji odakları, amiloid angiopatisi ve kapiller telenjektazi akla gelmelidir. Hipertansif hemorajilerde uzun süredir olan hipertansiyon öyküsü vardır.

Amiloid anjiopati genellikle yaşlılarda görülen beyaz cevher hastalığıdır ve klinikte demans vardır. Kapiller telenjektazinin ise kontrastlanması siliktir (8).

Kavernöz angiomlarda; asemptomatik olgular periyodik olarak MRG ile izlenirken, semptomatik olgularda tekrarlayan hemorajilerin kalıcı nörolojik defisit oluşturabilmeleri nedeniyle lezyonların cerrahi ile çıkarılması önerilir. Kanamalı, intraparakimal, derin yerleşimli lezyonların tedavisinde ise sterotaksik radyoterapi önerilmektedir (9).

4. **Scott RN, Barnei P, Kupsky W et al.** Cavernous angiomatosis of the central nervous system is children. *J. Neurosurg* 1992; 3: 38-46.
5. **Fontaine S, Melanson D, Cosgrove R.** Cavernous hemangiomas. MR imaging. *Radiology* 1998; 166:839-843.
6. **Maraire JN, Awad IA.** Intracranial cavernous malformations. *Neurosurg.* 1995;37;591-605
7. **Wilms G, Demaerel P, Bosmans H, et all.** MRI of non-ischemic vascular disease. *Eur Radiol* 1999; 6:1055-1060.
8. **Osborn AG, Blaser SI, Karen L, et all.** Diagnostic Imaging Brain. Manitoba, Friesens. 2004;8:25-28
9. **Kondziolka D, Lunsford LD, Kestle JRW.** The natural history of cerebral cavernous malformations. *J Neurosurg* 1995;83:820-824.

## Kaynaklar

- 1- **Villani RM, Arienta C, Caroli M.** Cavernous angiomas of the central nervous system. *J Neurosurg Sci* 1989; 33: 229-252.
2. **Smit LME, Halbertsma FJ.** Cerebral cavernous hemangiomas in childhood. *Child's Nerv Syst* 1997; 13:522-525.
3. **Robinson JR, Awad IA, Little JR.** Natural history of cavernous angioma. *J Neurosurg* 1991; 75:709-714.