

# Intrakranyal lipomatöz kitlelerin MRG ile değerlendirilmesi

Sinan Çakırer, Ercan Karaarslan

S. Çakırer (E)  
Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği,  
İstanbul

E. Karaarslan  
VKV Amerikan Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul

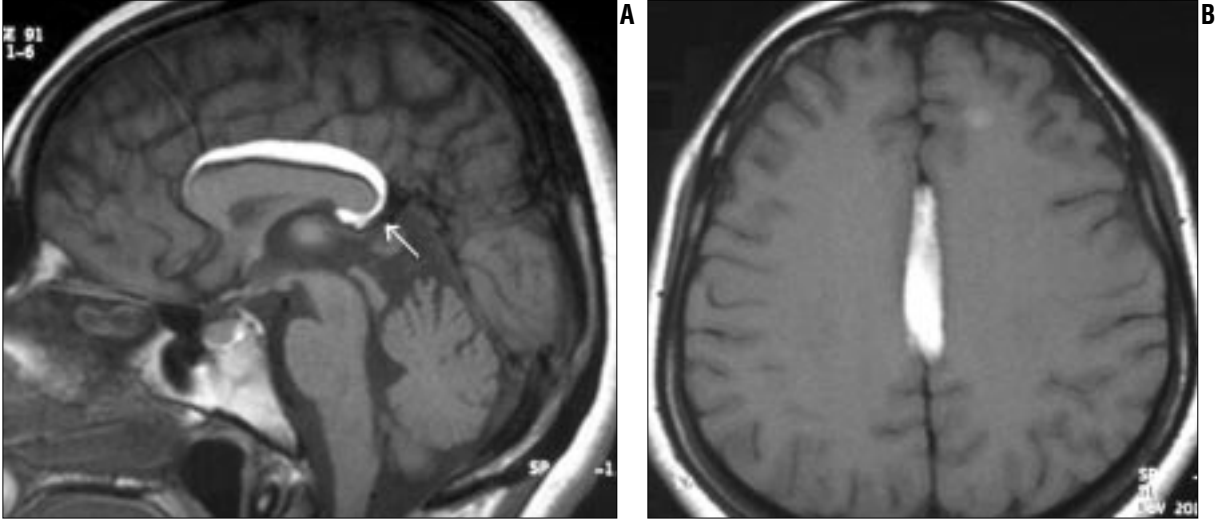
Intrakranyal bölgenin yağ içeren kitle lezyonları nadir ve genellikle iyi huylu tümöral lezyonlar olarak tanımlanmaktadır. Başlıca lipomatöz kitle lezyonları lipomlar, dermoid kistler ve en sık bilineni lipomatöz meningiom olmak üzere lipoid metaplazi gösteren kitle lezyonları olarak bilinmektedir (1-3).

Lipomatöz kitle lezyonlarının intrakranyal yerleşim gösterebilir veya göstermesin ortak kesitsel görüntüleme bulguları bulunmaktadır. Bilgisayarlı tomografi (BT) incelemelerinde -50 HU ile -100 HU arasında değişen bir dansiteye sahip olan lipomatöz kitlelerin manyetik rezonans görüntüleme (MRG) çalışmalarında karakteristikleri daha detaylı olarak çalışılabilir. MRG incelemelerinde spin-eko T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde yüksek sinyal intensite karakteristiğine sahip olan lipomatöz kitleler, içerdikleri doku özelliklerine göre homojen veya heterojen bir karaktere sahip olabilmektedir. Yağ baskılamaya yönelik alınan MRG sekanslarında lipomatöz kitle lezyonlarının yüksek sinyal intensite karakteristikleri sönmemektedir. Gadolinyumlu kontrast madde enjeksiyonunu takiben genellikle kontrast tutulumu göstermemekle beraber bulundukları diğer yumuşak doku içeriklerine veya eşlik eden enfeksiyon gibi komplikasyonlara bağlı olarak kontrast madde tutulumu gösterebilecekleri bildirilmektedir (1-3).

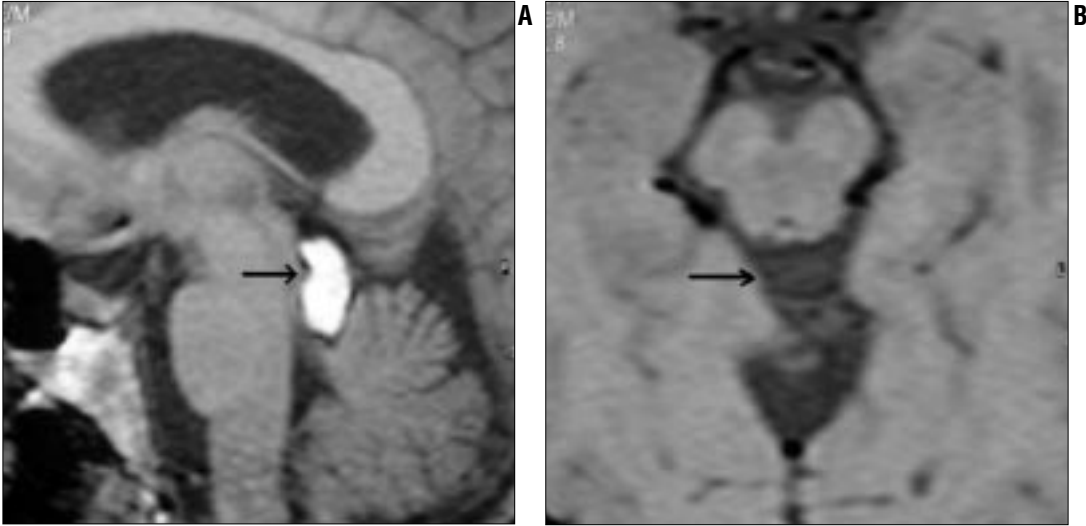
Bu yazıda lipomlar, dermoid kistler ve lipomatöz meningiomlar başlıkları altında intrakranyal lipomatöz kitle lezyonlarının MRG özellikleri tartışılacaktır.

## Lipomlar

Intrakranyal lipomlar normal olarak pia, araknoid ve duranın iç tabakasını oluşturan meninks primitiva tabakasından anormal farklılaşma sonucu ortaya çıkan oldukça nadir konjenital malformasyonlardır (4). İntrakranyal bölgede görülen tümöral kitle lezyonlarının %1'inden daha azını oluşturan lipomlar, genellikle çocukluk veya erken erişkin yaş grubunda saptanmaktadır. Lezyonlar, olguların %80-95 kadarında orta hatta veya orta hatta yakın yerleşim göstermektedir. Olguların %25-50'sinde lipomlar perikallosal yerleşim gösterirken (Resim 1), silvian fissür, kuadrigeminal sistem (Resim 2), interpedinküler sistem, serebellopontin açısı sisternası (Resim 3), serebellomedüller sistem, kiazmatik-suprasellar sisterna (Resim 4), atriumun koroid pleksusu (Resim 5) diğer daha az sıklıkla izlenen yerleşim bölgelerini oluşturmaktadır (1,4-8).



**Resim 1.** Baş dönmesi şikayetiyle gelen 36 yaşındaki kadın hastada (A) sagittal planda spin-eko T1 ve (B) aksiyel planda spin-eko T1 ağırlıklı görüntülerde perikalozal yerleşimli kürvilineer hiperintens lipomatöz kitle lezyonu izlenmektedir. Sagittal plandaki görüntüde korpus kallozumun spleniumunun hipoplazik (*ok*) olduğu görülmektedir.



**Resim 2.** 34 yaşındaki kadın hastada yapılan incelemede (A) sagittal planda spin-eko T1 ve (B) aksiyel planda yağ baskılamalı spin-eko T1 ağırlıklı görüntülerde kuadrigeminal sisternde düzgün konturlu lipomatöz kitle lezyonu (*ok*) izlenmektedir. T1 ağırlıklı görüntüde hiperintens karakterdeki lezyonun yağ baskılamalı görüntüde sinyal intensitesi bütünüyle sönmektedir. Sagittal görüntüde kitle lezyonunun çevresinde kimyasal şift etkisine bağlı olarak sinyalsiz hipointens rim tarzında alan görülmektedir.

Histopatolojik olarak başlıca içerikleri adipoz doku olmakla beraber vasküler elemanlar, muskulo-kollajenöz doku lifleri, glial ve ganglion hücreleri de bulundurabilmektedirler (1,6).

Intrakranial lipomlar genellikle asemptomatik olup başka nedenlerle istenen kesitsel görüntüleme çalışmalarını esnasında tesadüfen saptanmaktadır. Eğer varsa klinik bulgular, örneğin nöbetler, sıklıkla eşlik eden anomalilere bağlı olarak karşımıza çıkmaktadır ki en sık eşlik eden anomali muhtelif serilerde %50-80 arasında değişmekle beraber korpus kallozum disgenezileridir (Resim 1) (1,5).

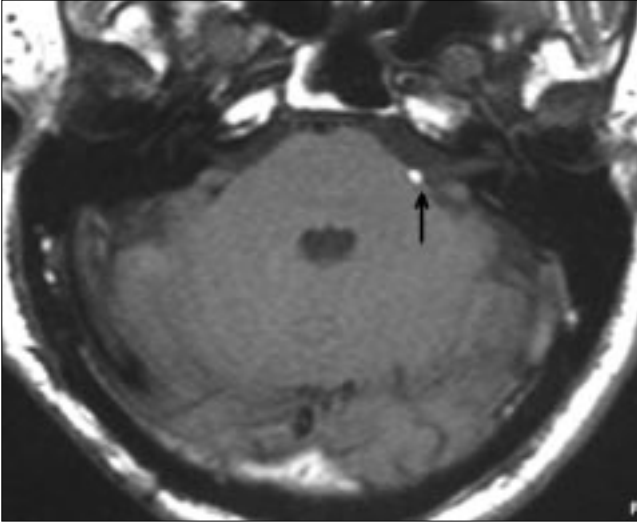
Lipomlar nodüler veya kürvilineer

tarzda izlenebilmektedir. Bazı olgularda lipomlara kalsifikasyonların da eşlik edebileceği bildirilmiştir. MRG çalışmalarında lipomlar karakteristik olarak T1 ağırlıklı görüntülerde daha belirgin olmak üzere tüm sekanslarda yüksek sinyal intensite içeriğine sahiptir. Yağ baskılamaya yönelik alınan MRG sekanslarında lipomların sinyal intensiteleri bütünüyle sönmektedir. Gerek lipom ve gerekse diğer yağ içeriği zengin kitle lezyonlarının tanısında oldukça spesifik bir bulgu da spin-eko sekanslarda izlenen kimyasal şift artefaktı olup frekans kodlama aksı boyunca yağ-su interfaz alanında sinyalsiz alan ve su-yağ interfaz ala-

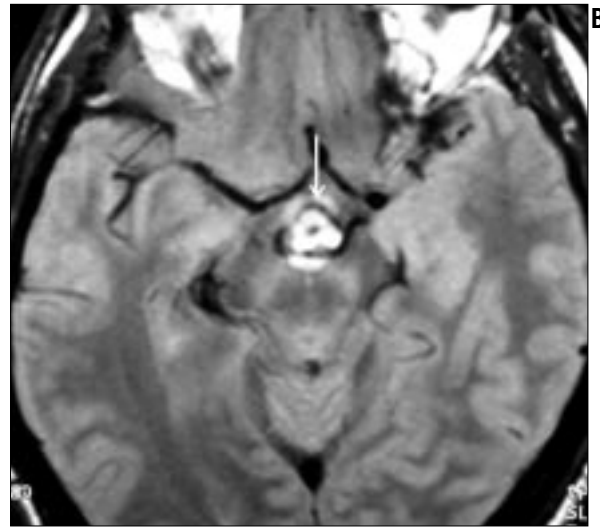
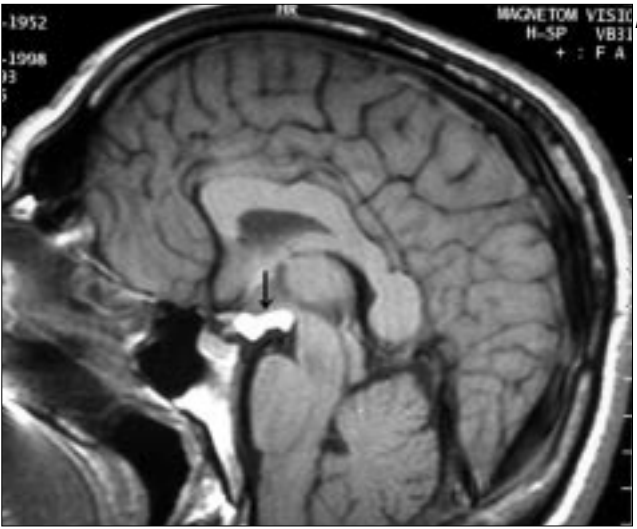
nında ise hiperintens alan olarak izlenmektedir. Tanımlanan artefaktın nedeni yağ ve su moleküllerindeki protonların rezonans frekansları arasındaki farklılık olarak açıklanmaktadır (1,4, 5,7).

### Dermoid kistler

Dermoid kistler, embriyolojik dönem sırasında intrakranial bölge içerisinde kalan ektodermal hücrelerden köken alan, iyi huylu ve yavaş büyüyen kistik natürde kitle lezyonlarıdır. Dermoid kistler, intrakranial kitle lezyonlarının yaklaşık %0.5 kadarını oluşturmaktadır olup sıklıkla ilk üç de-



**Resim 3.** Sol taraflı işitme azalması şikayeti ile gelen 29 yaşındaki kadın hastada aksiyel planda spin-eko T1 ağırlıklı görüntüde 7-8. sinir kompleksinin ponstan ayrıldığı bölgede serebellopontin köşe sisternasında nodüler karakterde hiperintens lipom (ok) izlenmektedir.



**Resim 4.** Baş ağrısı şikayetiyle gelen 46 yaşındaki erkek hastada (A) sagittal planda spin-eko T1 ağırlıklı ve (B) aksiyel planda spin-eko PD görüntülerde suprasellar sisternada hipotalamus tabanı boyunca hiperintens karakterde lipomatöz kitle lezyonu (oklar) izlenmektedir. Aksiyel planda alınan görüntüde kitle çevresindeki kimyasal şift etkisine bağlı sinyalsiz rim tarzında saha (beyaz ok) dikkati çekmektedir.

katta görülmektedir. İçerikleri lipid, kolesterol, deskuamasyon gösteren epitel hücreleri ve keratinöz debristen oluşmaktadır. Dermoid kistler, bazen saç folikülleri, ter bezleri, sebace bezler ve yassı epitel hücreleri gibi deri elemanları da içerebilmektedir. Kalsifikasyon oldukça nadirdir (2,5,9).

Dermoid kistler en sık sellar ve parasellar bölgede (Resim 6) yerleşim gösterirken arka fossa, superior orbital fissür arka komşuluğu gibi lokalizasyonlarda daha az sıklıkla izlenmektedir (2,5,9).

Klinik bulgular komplike olmayan olgularda sıklıkla şiddetli baş ağrısı, nöbet ve yerleşim gösterdiği bölgeye göre bası bulguları tarzında izlenirken rüptür gelişmesi durumunda nöbet,

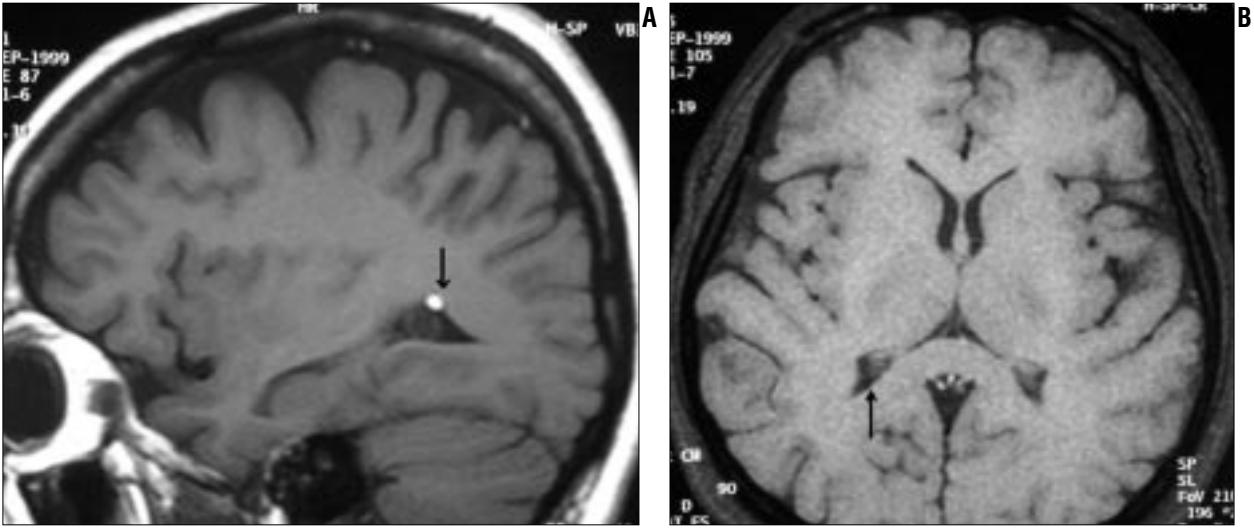
koma, vazospazm ve hatta ölümle sonuçlanan bir klinik tablo izlenebilir (2,9).

MRG çalışmalarında düzgün konturlu, ekstra-aksiyal yerleşimli kitle lezyonları olarak izlenen dermoid kistler, T1 ağırlıklı görüntülerde yüksek sinyal intensite ve T2 ağırlıklı görüntülerde ise değişken sinyal intensite karakteristiğinde izlenmektedir. Dermoid kistlerin lipid içeriği, T1 ağırlıklı sekanslarda hiperintens görünüme neden olmaktadır (Resim 6,7). Kistik lezyonların içerisinde sıvı-sıvı veya sıvı-debris seviyelenmeleri görülebilmektedir. Gadolinyumlu kontrast madde enjeksiyonunu takiben dermoid kistler kontrast tutulumu göstermemektedir. Dermoid kistlerin içerikleri

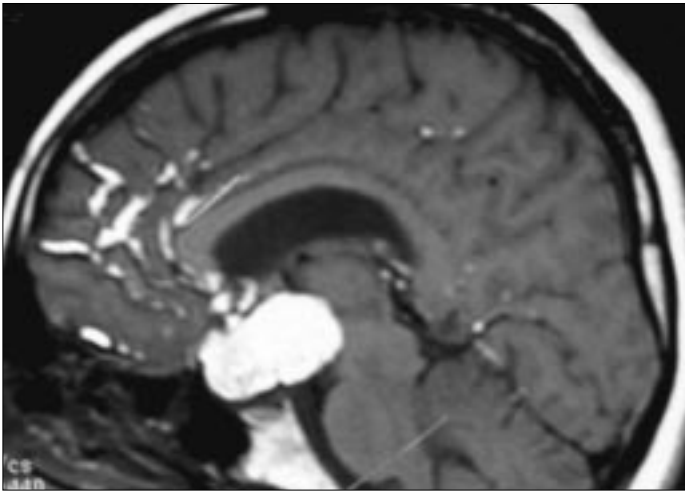
sızıntı yoluyla veya rüptür nedeniyle subaraknoid mesafeye ve ventriküler sisteme karışabilmekte, buna bağlı olarak da sulkuslar, ventriküller ve sisternler içerisinde saçılmış veya seviyelenme yapan yağ damlacıkları görülebilmektedir (Resim 6). Bazı hastalarda rüptüre olmuş kist içeriklerine bağlı olarak kimyasal menenjit (Mollaret menenjit) izlenebilmekte, hatta komünikan olmayan tipte hidrosefali bile ortaya çıkabilmektedir (2,5,6,9).

### Lipomatöz meningiolar

Meningiolar, intrakranial bölgede izlenen en sık ekstra-aksiyal yerleşimli tümöral kitle lezyonları olup intrakranial kitlelerin %15-20'sini oluştur-

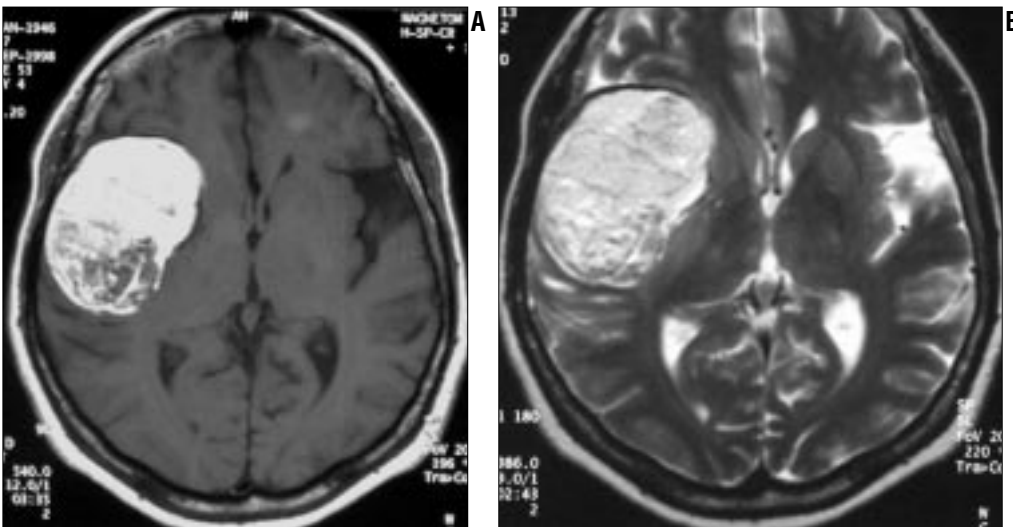


**Resim 5.** 28 yaşındaki kadın hastada (A) sagittal planda spin-eko T1 ve (B) aksiyel planda yağ baskılamalı spin-eko T1 ağırlıklı görüntülerde tesadüfen bulunmuş sagittal görüntüde hiperintens karakterde ve aksiyel yağ baskılamalı görüntüde sinyal intensitesi sönen atriyal yerleşimli subependimal nodüler lipom (oklar) izlenmektedir.

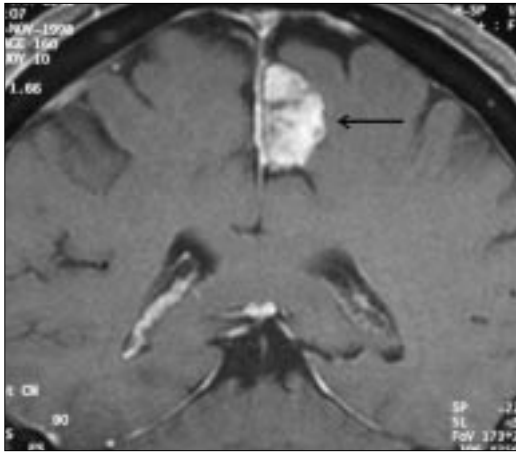
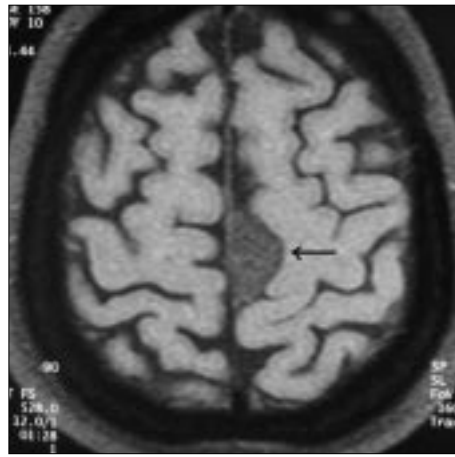
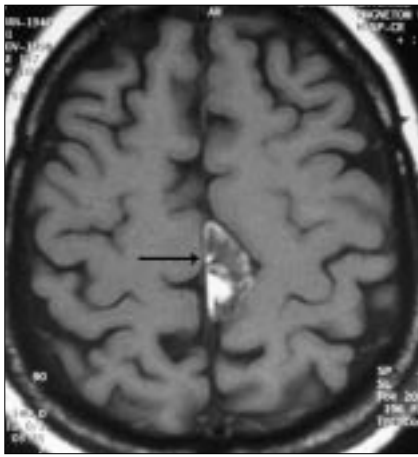


**Resim 6.** Uzun süren görme problemleri ve son zamanlarda başlayan şiddetli baş ağrısı şikayetleri bulunan 25 yaşındaki kadın hastanın sagittal planda T1 ağırlıklı görüntüsünde suprasellar yerleşimli histopatolojik olarak dermoid kist tanısı almış hiperintens karakterde kitle lezyonu izlenmektedir. Özellikle komşu sulkal yapılar boyunca kistin rüptürüne bağlı saçılmış damlacıklar tarzında multipl hiperintens odaklar mevcuttur.

maktadır. Genellikle iyi huylu ve yaş büyüyen lezyonlar olmakla beraber bazen malign davranış da sergileyebildikleri saptanmıştır. Dural tabakaya oturan iyi sınırlı kitle lezyonları olan meningiomlar komşu beyin parankimine basıda bulunabilir, arteryel oluşumları çevreleyebilir ve dural venöz sinüslerde kompresyon ve infiltrasyona neden olabilir. Meningiomlar için en sık yerleşim bölgeleri parasagittal bölge, konveksite, sfenoid kanat, parasellar bölge, posterior fossa, optik sinir kılıfı ve ventrikül içi olarak sıralanabilir. Meningiomlar, tüm MRG sekanslarında kortikal gri maddeye yakın bir sinyal intensite karakteristiği sergilemekte olup gadolinyumlu kont-



**Resim 7.** Şiddetli baş ağrısı şikayeti ile gelen 52 yaşındaki kadın hastanın (A) aksiyel planda spin-eko T1 ve (B) koronal planda fast spin-eko T2 ağırlıklı görüntülerinde silviyan sisternayı bütünüyle oblitere eden, her iki görüntüde heterojen hiperintens karakterde, histopatolojik olarak dermoid kist tanısı konulmuş kitle lezyonu izlenmektedir.



**Resim 8.** Şiddetli baş ağrısı şikayetiyle gelen 58 yaşındaki kadın hastanın (A) aksiyel planda spin-eko T1, (B) aksiyel planda yağ baskılamalı spin-eko T1 ve (C) koronal planda post-gadolinyum spin-eko T1 ağırlıklı görüntülerinde duraya geniş tabanlı oturan sol parafalsiyen kitle lezyonu (oklar) izlenmektedir. Kitle lezyonu T1 ağırlıklı görüntüde heterojen hiperintens komponentler bulundururken, yağ baskılamalı T1 ağırlıklı görüntüde sinyal intensitesinin söndüğü ve kontrast madde verilmesini takiben yoğun kontrast tutulumu gösterdiği dikkati çekmektedir.

ningiomlar için karakteristik olmakla beraber patognomonik değildir (10).

Meningiomlar 35-70 yaş arasındaki hasta grubunda görülmekte kadınlarda erkeklere göre yaklaşık 2 kat sıklıkta saptanmaktadır. Klinik bulgular tümörün lokalizasyonuna ve karakteristiğine bağlı olarak değişirken olguların yaklaşık %35 kadarı asemptomatiktir (10).

Lipomatöz meningiomlar nispeten nadir görülen iyi huylu tümöral kitle lezyonlarıdır. Lipomatöz meningiomların oluşumunda meningiom kitlesi ile adiposit hücrelerinin karışımının meydana gelmesi veya lipoblast benzeri hücre görünümü kazanmış neoplastik meningotelyal hücreler tarafından lipid üretimi mekanizmalarının rol oynadığı düşünülmektedir. Tanımlanan lipomatöz hücre değişikliklerinin meningotelyal hücrelerin metaplasisine bağlı olarak geliştiği saptanmıştır. Lipomatöz meningiomların sinyal intensite karakteristiği heterojen olup lipid içeriğine bağlı olarak tüm MR sekanslarında hiperintens karakterde izlenen sahalarda görülmektedir (Resim 8) (11-13).

rast madde verilmesini takiben yoğun kontrast tutulumu göstermektedir. Kalsifikasyon meningiomlarda oldukça sık bir özelliktir. Nekroz, kist oluşumu ve kanama, meningiomların yaklaşık %25 kadarında eşlik etmektedir. "Dural kuyruk reaksiyonu", tümöral kitle lezyonunun oturduğu dural tabakada muhtelif serilerde olguların %35-80'inde görülen, lezyon komşuluğunda başlayıp giderek azalan durada kalınlaşma ve kontrast madde en-

jeksiyonunu takiben kontrast tutulumu ile karakterize görünüm olup me-

#### PICTORIAL ESSAY: EVALUATION OF INTRACRANIAL LIPOMATOUS MASSES WITH MRI

The lipid containing tumors of the intracranial region are rare and usually benign masses. The major lipomatous masses may be listed as lipomas, dermoid cysts, and the tumors with lipoid metaplasia, most common of which is lipomatous meningioma. MRI characteristics of these rare entities have been presented, and the underlying reasons for those appearances on MRI have been discussed in this pictorial review.

Key words: • magnetic resonance imaging • brain neoplasms • lipoma • meningioma

TURK J DIAGN INTERVENT RADIOL 2003; 9:26-30

#### Kaynaklar

- Bakshi R, Shaikh ZA, Kamran S, Kinkel PR. MRI findings in 32 consecutive lipomas using conventional and advanced sequences. J Neuroimaging 1999; 9:134-140.
- Patkar D, Krishnan A, Patankar T, Prasad S, Shah J, Limdi J. Ruptured intracranial dermoids: magnetic resonance imaging. J Postgrad Med 1999; 45:49-52.
- LeRoux P, Hope A, Lofton S, Harris AB. Lipomatous meningioma: an uncommon tumor with distinct radiographic findings. Surg Neurol 1989; 32:360-365.
- Ickowitz V, Eurin D, Rypens F, Sonigo P, Simon I, David P, Brunelle F, Avni FE. Prenatal diagnosis and postnatal follow-up of pericallosal lipoma: report of seven new cases. AJNR Am J Neuroradiol 2001; 22:767-772.
- Loevner LA. Imaging features of posterior fossa neoplasms in children and adults. Semin Roentgenol 1999; 34:84-101.
- Bonneville F, Sarrazin JL, Marsot-Dupuch K, Iffenecker C, Cordoliani YS, Doyon D, Bonneville JF. Unusual lesions of the cerebellopontine angle: a segmental approach. Radiographics 2001; 21:419-438.
- Sener RN. Isolated choroid plexus lipomas. Comput Med Imaging Graph 1995; 19:423-426.
- Uchino A, Hasuo K, Matsumoto S, Masuda K. Solitary choroid plexus lipomas: CT and MR appearance. AJNR Am J Neuroradiol 1993; 14:116-118.
- Karabulut N, Oguzkurt L. Tetraventricular hydrocephalus due to ruptured intracranial dermoid cyst. Eur Radiol 2000; 10:1810-1811.
- Buetow MP, Buetow PC, Smirniotopoulos JG. Typical, atypical and misleading features in meningioma. Radiographics 1991; 11:1087-1100.
- Roncaroli F, Scheithauer BW, Laeng RH, Cenacchi G, Abell-Aleff P, Moschopoulos M. Lipomatous meningioma: a clinicopathologic study of 18 cases with special reference to the issue of metaplasia. Am J Surg Pathol 2001; 25:769-775.
- Jesionek-Kupnicka D, Liberski PP, Kordek R, Kolasa P, Alwasiak J. Metaplastic meningioma with lipomatous changes. Folia Neuropathol 1997; 35:187-190.
- Okamoto K, Ito J, Tokiguchi S, Furusawa T, Yoshida S, Tanaka R, Iwanaga K, Oyanagi K. Development of fat within a meningioma. Neuroradiology 1996; 38:214-216.