

## BÖLÜM 9

### NÖRORADYOLOJİDE 'BANA DOKUNMA' LEZYONLARI

**Defne GÜRBÜZ<sup>1</sup>**  
**Kadir ATAKIR<sup>2</sup>**

'Bana dokunma lezyonları' radyolojik olarak karakteristik bulguları olan, kolaylıkla tanınabilen benign lezyonlardır. İngilizcede 'Leave me alone' veya 'Do not touch' lezyonlar olarak adlandırılan bu lezyonların en önemli özelliği ileri tetkikler ve biyopsi gibi daha ileri tanı testleri gerektirmemesidir.

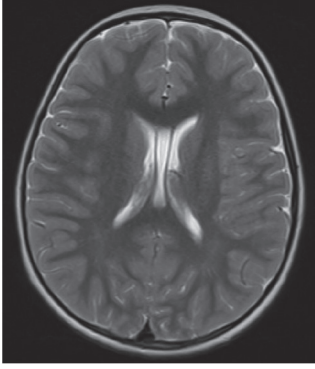
#### ANATOMİK VARYASYONLAR

Septum pellucidum varyasyonları olan kavum septi pellusidi, kavum vergae ve kavum veli interpoziti kistleri beyin orta hat gelişimsel kistleri olup, septum pellucidumun iki yaprağı arasındaki boşluklardır. Septum pellucidumun ön bölümündekine kavum septi pellusidi, orta bölümündekine kavum vergae, arka bölümündekine ise kavum veli interpoziti kisti denir ki, bu kistler genellikle %80-85 infanтта ortaya çıkabilirler (1) (Resim 1). Kavum veli interpoziti kisti daha nadir görülen ancak tanınması gereken kistlerdendir (Resim 2). Çünkü bu bölgede yer alan araknoid kistlerden ayırıcı tanıların mutlakla yapılması gerekir (2). Kavum veli interpoziti septum pellucidumun kuyruk bölümünde, iki septum yaprağı arasında simetrik bir genişleme iken araknoid kistler daha asimetric yerleşimli olma eğilimindedirler. Yine bunlarla karışacak kistlerden bir tanesi de özellikle korpus kallosum agenezisine eşlik eden interhemisferik kistlerdir.

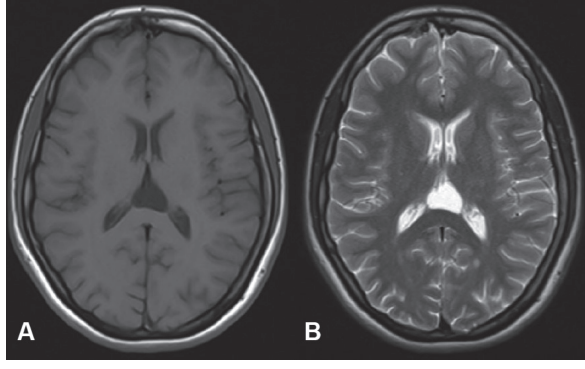
Diğer karışabilecek kist gruplarından bir tanesi de porenselalik kistlerdir ki bunlar aslında ensefaloklastik özelliktedir. Herhangi bir nedene bağlı olarak beyin dokusunun o bölgede kaybolması ve buna bağlı olarak da ventriküler sistemle bağlantılı olan kistik kavitelerin bu kaybolan yerin alanını doldurması ile ortaya çıkan kistlerdir (Resim 3). Bu kistler de çoğu zaman hiçbir değişiklik göstermeden yıllarca takip edilebilirler (1).

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniđi, defnegurbuz@yahoo.com,

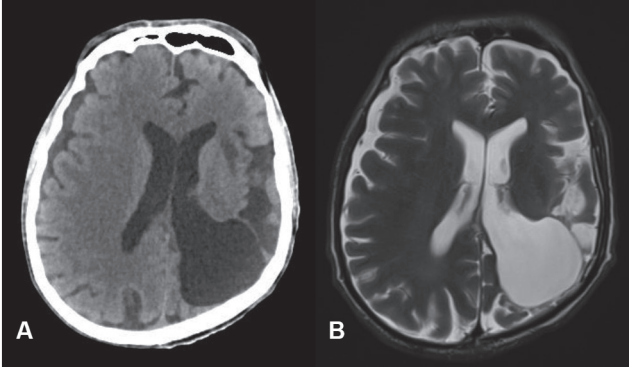
<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Görüntüleme Teknikleri Programı, kadiratakir@hotmail.com,



**Resim 1.** 5 yaşında erkek hastada aksiyel T2 ağırlıklı MR görüntüsünde, forniksler arasında yerleşim gösteren kavum septi pellusidi et vergae ile uyumlu BOS koleksiyonu izlenmektedir.



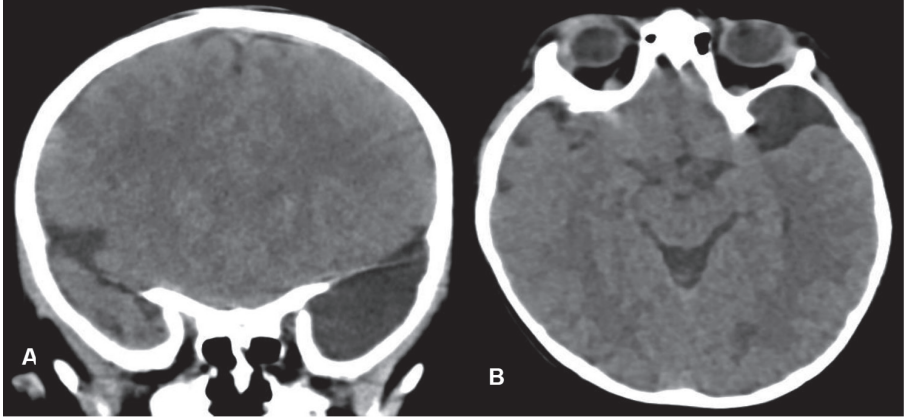
**Resim 2.** 23 yaşında kadın hastada sırasıyla aksiyel (A) T1, (B) T2 ağırlıklı MR görüntülerinde kavum veli interpoziti ile uyumlu septum pellucidum varyasyonu izlenmektedir.



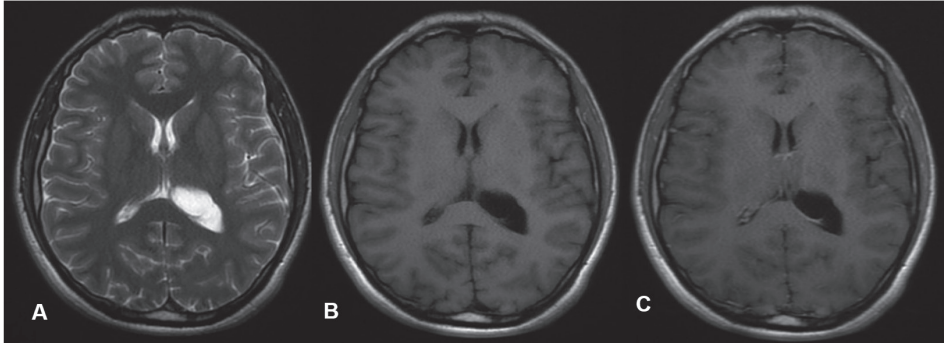
**Resim 3.** 71 yaşında erkek hastada sırasıyla aksiyel (A) BT, (B) T2 ağırlıklı MR görüntülerinde sol lateral ventrikül ile ilişkili, sol parietal lob yüzeyine uzanan postravmatik porenselalik kist ile uyumlu görünüm izlenmektedir.

Günlük pratikte sıklıkla gördüğümüz araknoid kistler ise hem çocukluk çağında hem de erişkinlik döneminde çok sık görülen lezyonlardır. Araknoid kistlerin çoğu genellikle stabil kalma eğilimindedirler. Dolayısıyla bu lezyonlar çoğu zaman tamamen tesadüfen saptanan, başka nedenlerle çekilen filmlerde raporlanan ve klinik veya radyolojik olarak görüntüsü veya semptomları yıllarca değişmeden kalan lezyonlardır. Çoğunlukla 'bana dokunma lezyonları' olarak adlandırılırlar.

En sık temporal bölgede görülürler. Bilgisayarlı tomografide (BT) beyin omurilik sıvısı (BOS) ile izodens, manyetik rezonans görüntülemeye (MRG) BOS ile izointens olarak görülen, içerisinde herhangi bir vasküler yapının geçmediği, araknoid yaprakları arasındaki genişlemelerdir (Resim 4). Posterior fossada retroserebellar bölge, suprasellar bölge ve superior serebellar bölge de yine sıklıkla görüldüğü yerlerdir. İntraventriküler yerleşimli de olabilirler (Resim 5).

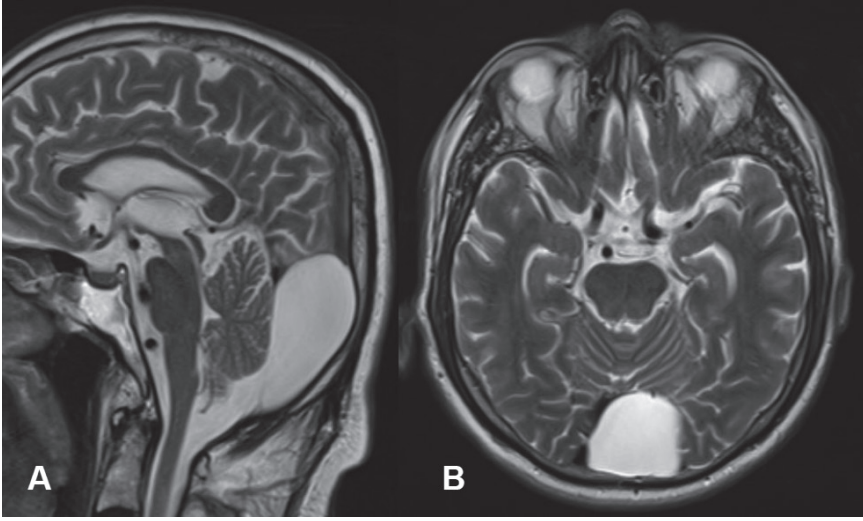


**Resim 4:** 1 yaşında çocuk hastada sırasıyla (A) koronal, (B) aksiyel BT incelemelerde beyin pencerelerinde sol orta kranial fossada, temporal lob anterior komşuluğunda BOS dansitesinde araknoid kist ile uyumlu ekstraaksiyel kistik lezyon görülmektedir



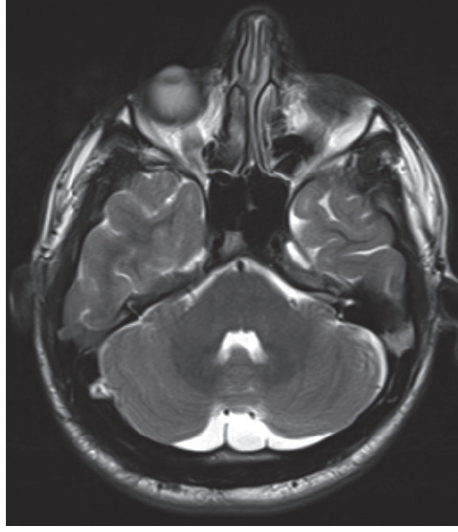
**Resim 5:** 32 yaşında erkek hastada sırasıyla aksiyel (A) T2A, (B) prekontrast T1A, (C) postkontrast T1A MR görüntülerinde sol lateral ventrikül posterior horn içerisinde asimetric genişlemeye neden olan intraventriküler araknoid kist ile uyumlu lezyon izlenmektedir.

Posterior fossa içerisinde yer alan retroserebellar araknoid kistler de BOS ile bağlantısı olmayan, kemik yapıda düzgün bir şekilde remodellinge neden olabilen, serebelluma arkadan bası oluşturabilen araknoid kistlerdir ki burada özellikle serebellumun ve serebellar vermisin anatomik yapısının korunmuş olması çok önemlidir (1,3) (Resim 6).



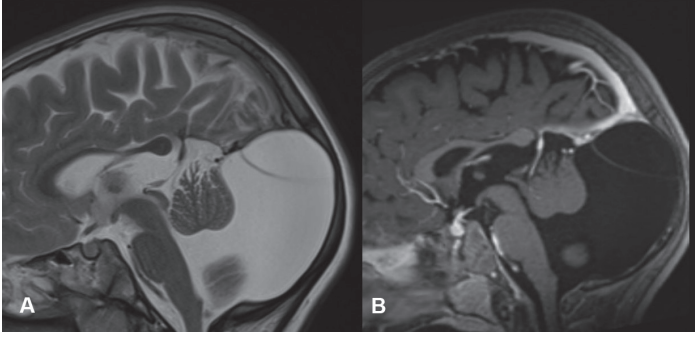
**Resim 6.** 64 yaşında erkek hastada sırasıyla sagittal (A), aksiyel (B) T2 ağırlıklı MR görüntülerinde retroserebellar bölgede yerleşim gösteren, serebelluma posteriordan bası oluşturan, BOS sinyal intensitesinde araknoid kist ile uyumlu ekstraaksiyel loküle kistik koleksiyon alanı görülmektedir.

Retroserebellar araknoid kistlerle en çok karışan lezyonlardan biri mega sisterna magnadır. Mega sisterna magna, retroserebellar araknoid mesafenin 1.4 cm den daha fazla genişlemiş olması olarak tanımlanır. 'Bana dokunma lezyonları'ndan biri olan mega sisterna magnada herhangi bir kistik oluşum yoktur, herhangi bir bası bulgusu görülmez ve tegmentovermian açı normal sınırlardadır. Kemikte hafif remodellinge neden olsa da serebelluma bası oluşturmazlar. İçlerinden damarlar ve septumlar geçebilir (Resim 7). Foramen magendi normal genişliğinde ve normal konumundadır (4). Bu yüzden BOS akım MRG'de bu bölgede BOS akımı rahatlıkla görülebilir. Ancak retroserebellar araknoid kistlerde BOS akım MRG'de hızlanmış BOS akımı izlenir (5).



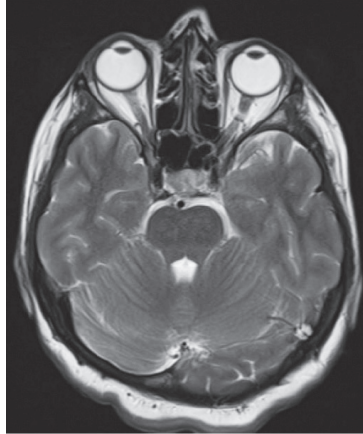
**Resim 7.** 27 yaşında erkek hastada aksiyel T2 ağırlıklı MR kesitinde posterior fossada, içerisinde vasküler yapıların ve septaların izlendiği mega sisterna magna ile uyumlu retroserebellar BOS koleksiyonu görülmektedir.

Posterior fossada olan konjenital anomalilerden bir tanesi de Blake kesesi kistidir. Blake kesesi kisti aslında 4. ventrikül içerisindeki endimim foramen magendiden dışarıya doğru herniye olarak, bu bölgedeki açığı genişleterek, serebellar vermisi posteriora doğru itererek arkaya doğru uzanması ve genişlemesi şeklindedir. Burada ayırıcı tanıda kullandığımız en önemli parametre foramen magendinin genişlemiş olması ve tegmentovermian açının artmış olmasıdır (6). Serebellumun bütünlüğünün korunmuş olması ve vermian anomalinin olmaması da yine bu bölgede ortaya çıkan Dandy-Walker malformasyonlarından ayırıcı tanısının yapılmasını sağlar. Dandy-Walker malformasyonunda posterior fossa genişlemiş, tentorium yukarıya doğru kalkmıştır. Küçük, hipoplastik bir serebellumun arkasında oldukça geniş bir BOS mesafesi yer almaktadır (7) (Resim 8).



**Resim 8.** 12 yaşında Dandy-Walker malformasyonlu bir kız çocuğunda sırasıyla sagittal (A) T2A, (B) postkontrast T1A MR görüntülerinde, 4. ventrikül ile devamlılık gösteren posterior fossadaki kistik genişleme ile birlikte hipoplastik serebellar vermisin superiora doğru yer değiştirdiği ve tentoriumun yukarıya doğru kalktığı izlenmektedir.

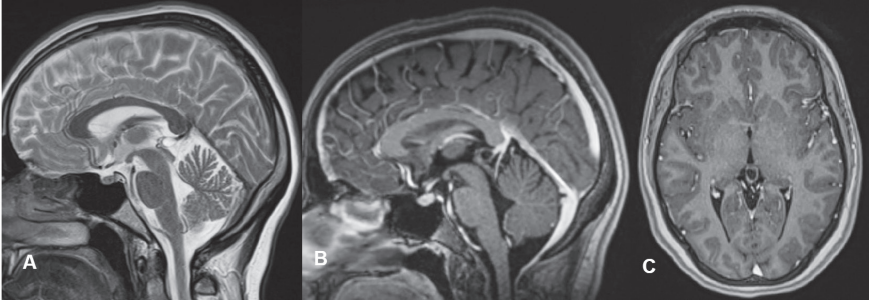
‘Bana dokunma lezyonları’ndan olan bir başka anatomik varyasyon ise dev Pacchioni granülasyonlarıdır. Bu lezyonlar kemik içerisine doğru herniye olup, burada bir kitleymiş gibi görünürler. Kemikte remodellinge yol açarlar. MRG’de tüm sekanslarda BOS ile izointens karakterde olmaları, postkontrast kesitlerde kontrast madde tutulumu göstermemeleri ve içerisinde septaların bulunması ile kolaylıkla tanımlanabilirler (8) (Resim 9). Ancak doğru tanı konulmaz ve bu bölgede görülebilecek başka tümörlerle karıştırılır ise gereksiz cerrahi işlemlere maruz kalabilirler.



**Resim 9.** 45 yaşında bir kadın hastanın aksiyel T2 ağırlıklı MR görüntüsünde solda transvers sinüs içerisinde araknoid granülasyonla uyumlu hiperintensite izlenmektedir.

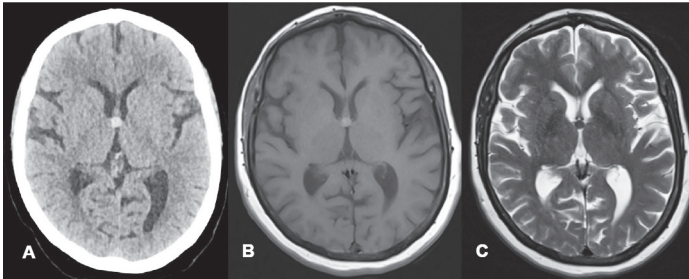
Pineal kistlerin de büyük bir bölümü boyut değiştirmeden, uzun süre aynı şekilde kalabilen, obstrüktif hidrosefali gibi herhangi bir komplikasyona neden

olmayan lezyonlardır (9) (Resim 10). Ancak bu lezyonun çocukluk yaş grubunda bu bölgede görülen pineoblastomdan ayırt edilmesi çok önemlidir. Bu nedenle özellikle bu tip lezyonlar ilk defa görüldüklerinde mutlaka kontrastlı MRG ile inceleme yapılması ve lezyonun düzgün bir şekilde kontrast tutup tutmadığı, kist içeriğinin herhangi bir şekilde değişikliğe uğrayıp, uğramadığı, solid bir komponentin veya intramural bir komponentin olup olmadığının değerlendirilmesi ile ayırıcı tanısının yapılması gerekir (10).



**Resim 10.** 27 yaşındaki kadın hastada sırasıyla sagittal (A) T2A, (B) postkontrast T1A, (C) aksiyel postkontrast T1A MR görüntülerinde pineal gland lokalizasyonunda T2A kesitlerde BOS'a göre minimal hiperintens karakterde, postkontrast kesitlerde duvarlarında hafif düzeyli kontrastlanma gösteren pineal kist ile uyumlu düzgün sınırlı lezyon görülmektedir.

Sıklıkla üçüncü ventrikül tavanında, foramen Monro lokalizasyonunda görülen kolloid kistlerin de %90'ı stabildir, bu bölgede lokal olarak kalırlar ve genellikle büyümmezler (Resim 11). Kolloid kistlerin %10 kadarında kist içerisine kanama olabilir ve bu kanamalar sırasında aniden büyüyerek hidrosefali gelişmesine veya ani ölümlere kadar giden birtakım fatal komplikasyonlara yol açabilirler (1,11).



**Resim 11.** 48 yaşındaki kadın hastada sırasıyla aksiyel (A) kontrastsız BT, (B) T1A MR, (C) T2A MR görüntülerinde foramen Monro lokalizasyonunda kolloid kist ile uyumlu düzgün sınırlı lezyon görülmektedir. Lezyon kontrastsız BT incelemede hiperdens karakterde, T1A MRG'de hiperintens karakterde, T2A MRG'de hipointens karakterde izlenmektedir.

Özellikle parankim içerisinde gördüğümüz nörogilyal kistler de hiçbir zaman boyut değişikliği göstermeyen ve takip edilmesine gerek olmayan kistlerdir. Bunlar remnant konjenital kistler olarak tanımlanırlar. Bu lezyonların ayırıcı tanısında genişlemiş perivasküler alanlar yer alır. Nörogilyal kistler MRG'lerde tüm sekanslarda BOS ile izointens karakterde görülürler ve kontrast madde tutmazlar. Fluid Attenuated Inversion Recovery (FLAIR) sekansında bu lezyonların etrafında hiperintens sinyal özelliğinde gilyal bir komponent olabilir (12).

Nörogilyal kistlere eşlik eden veya bunları taklit eden 'bana dokunma lezyonları'ndan bir tanesi de genişlemiş perivasküler alanlardır (Virchow-Robin boşlukları). Bunlar perivasküler bölgelerdeki yani vasküler yapıların dağılım alanlarına komşu gelen lokalizasyonlardaki lokal genişleme alanlarıdır. Genellikle supratentorial bölgede derin beyaz cevher içerisinde yer alırlar. Beyin sapında da olabilirler. 4 cm'nin üzerindeki lokal genişlemelere tümefaktif perivasküler alan denir. Zaman içerisinde boyut ve sinyal özelliklerinin değişmemesi ile bu lezyonlar kolaylıkla tümefaktif perivasküler alan tanısı alabilirler (13).

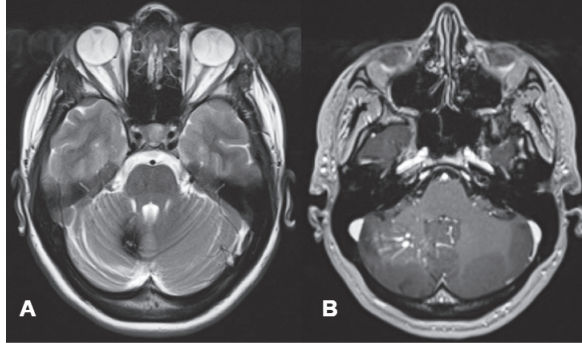
Hipokampal sulkus remnant kistleri de, hipokampusun içerisinde önden arkaya doğru izole olarak olabilen veya tespah tanesi gibi dizilebilen küçük kistik oluşumlardır. Bunları normal lokalizasyonunda gördüğümüz zaman tanısını koymak kolaydır (1,14).

Koroidal fissür kistleri de hipokampus içerisinde yer alan, büyüme göstermeyen, kontrast madde tutmayan, herhangi bir semptomu neden olmayan ve tesadüfen başka bir nedenle yapılan görüntüleme de saptanan kistlerdir ve takipleri de çoğu zaman gerekmez (1,3).

## **VASKÜLER LEZYONLAR**

Gelişimsel venöz anomaliler, hem pediatrik yaş grubunda hem de erişkin yaş grubunda sıklıkla görülen vasküler gelişimsel anomalilerin başında gelirler. Bu lezyonlar genellikle büyümeyen, herhangi bir semptomu yol açmayan, çoğu zaman tesadüfen saptanan lezyonlardır. Görüntüleme bulguları oldukça tipiktir. Medusa başı şeklinde dağılım gösteren ve eşlik eden genişlemiş venöz drenajının olduğu lezyonlardır (Resim 12). Tek lezyon oldukları ve arteriyovenöz şant içermedikleri takdirde 'bana dokunma lezyonları' olarak adlandırılan lezyonların başında gelirler (1,15).





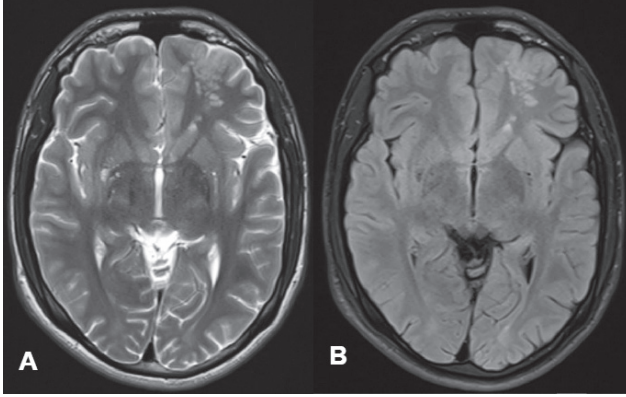
**Resim 12.** 26 yaşında kadın hastada; (A) aksiyel T2A MRG'de, sağ serebellar hemisfer medial kesimde kavernom ile uyumlu T2A belirgin hipointens karakterdeki lezyon ve (B) aksiyel postkontrast T1A MRG'de, kavernom komşuluğunda gelişimsel venöz anomali ile uyumlu vasküler malformasyon görülmektedir.

Kapiller telenjiyektaziler de noktasal tarzda, tüy şeklinde kontrastlanma gösteren ve özellikle Susceptibility Weighted Imaging (SWI) sekansında sinyalsiz olarak izlenen, hemorajik komponentler içeren vasküler lezyonlardır. Bunlar da genellikle kavernomlar gibi büyümeyenler, kendi içerisine kanamazlar ve dolayısıyla yıllarca asemptomatik kalırlar. Fakat ikisinin kombine olduğu yani hem kapiller telenjiyektazi hem de gelişimsel venöz anomalinin birarada olduğu durumlarda lezyon içi kanama riski biraz daha artacağı için bu durumda bunları 'bana dokunma lezyonları' olarak adlandırabilmemiz mümkün değildir ve mutlaka takip gerektirir (1,16).

## TÜMÖRLER

İntrakranial lipomlar, 'bana dokunma lezyonlarıdır', çünkü hiçbir şekilde boyut artışı göstermezler. MRG'de cilt altı yağlı doku ile benzer sinyal özelliğine sahiptirler. En çok görüldükleri yerler pineal bölge veya perimezensefalik sisternadır (17). Bu lezyonların dermoidlerden ayırıcı tanısının yapılması gerekir. Çünkü dermoidler rüptüre olarak komplikasyonlara yol açabilirler. Dermoidler biraz daha heterojen olma eğilimindedirler. Korpus kallozum etrafında görülen korpus kallozum lipomları da korpus kallozum agenezisi eşlik etmedikçe 'bana dokunma lezyonları' olarak tanımlanırlar.

Tümör grubunda yer alan, 2016 sınıflamasından sonra sınıflamaya giren multinodüler vakuolizan nöronal tümörler de 'bana dokunma lezyonları' olarak tanımlanırlar. Çünkü bu lezyonlar uzun bir süre herhangi bir şekilde değişiklik göstermeyen, nonagresif lezyonlardır ve biyopsi gerektirmezler. Hastaların çoğu asemptomatiktir. Bu lezyonlar kortikal- subkortikal nodüler birikintiler şeklinde görülen lezyonlardır (18) (Resim 13).



**Resim 13.** 21 yaşında erkek hastada; aksiyel (A) T2A MRG'de ve (B) FLAIR MRG'de, sol frontal lobda subkortikal ve derin beyaz cevher yerleşimli, T2A ve FLAIR sekanslarda hiperintens karakterde, küme yapmış nodüler odaklar şeklinde izlenen multinodüler vakuolizan nöronal tümör ile uyumlu lezyon görülmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Osborn AG. Osborn's brain: imaging, pathology and anatomy; 2<sup>nd</sup> ed. Amirsys, 2018
2. Rajesh S, Bhatnagar S, Chauhan U, et al. Arachnoid cyst of the cavum velum interpositum in a Septuagenarian: radiological features and differential diagnosis. *The Neuroradiology Journal*. 2014;27(2):154-157. doi: 10.15274/NRJ-2014-10026
3. Osborn AG, Preece MT. Intracranial cysts: radiologic-pathologic correlation and imaging approach. *Radiology*. 2006;239(3):650-664. doi:10.1148/radiol.2393050823
4. Bosemani T, Orman G, Boltshauser E, et al. Congenital abnormalities of the posterior fossa. *Radiographics*. 2015;35(1):200-220. doi:10.1148/rg.351140038
5. Yıldız H, Yazıcı Z, Hakyemez C, et al. Evaluation of CSF flow patterns of posterior fossa cystic malformations using CSF flow MR imaging. *Neuroradiology*. 2006;48(9):595-605. doi:10.1007/s00234-006-0098-8
6. Kau T, Marterer R, Kottke R, et al. Blake's pouch cysts and differential diagnoses in prenatal and postnatal MRI: a pictorial review. *Clin Neuroradiol*. 2020;30(3):435-445. doi:10.1007/s00062-019-00871-4
7. Correa GG, Amaral LF, Vedolin LM, et al. Neuroimaging of Dandy-Walker malformation. *Topics in Magnetic Resonance Imaging*. 2011;22(6):303-312. doi:10.1097/rmr.0b013e3182a2ca77
8. De Keyser B, Bamps S, Van Calenbergh F, et al. P Giant arachnoid granulations mimicking pathology. *The Neuroradiology Journal*. 2014;27(3):316-321. doi:10.15274/NRJ-2014-10047
9. Gokce E, Beyhan M. Evaluation of pineal cysts with magnetic resonance imaging. *World Journal of Radiology*. 2018;28(10):65-77. doi:10.4329/wjr.v10.i.65
10. Fang AS, Meyers SP. Magnetic resonance imaging of pineal region tumours. *Insights Imaging*. 2013;4(3):369-382. doi:10.1007/s13244-013-0248-6
11. Noukoua C. Obstructive colloid cyst of the third ventricle. *Journal of the Belgian Society of Radiology*. 2017;101(1):20. doi:10.5334/jbrbr.1306
12. Robles LA, Paez JM, Ayala D, et al. Intracranial gliependymal (neuroglial) cysts: a systematic review. *Acta Neurochirurgica*. 2018;160(7):1439-1449. doi:10.1007/s00701-018-3566-0
13. Kwee RM, Kwee TC. Virchow-Robin Spaces at MR imaging. *Radiographics*. 2007;27(4):1071-1086. doi:10.1148/rg.274065722

14. Dekeyzer S, De Kock I, Nikoubashman O, et al. 'Unforgettable'- a pictorial essay on anatomy and pathology of the hippocampus. *Insights Imaging*. 2017;8(2):199-212. doi:10.1007/s13244-016-0541-2
15. Lee M, Kim MS. Image Findings in Brain Developmental Venous Anomalies. *Journal of Cerebrovascular and Endovascular Neurosurgery*. 2012;14(1):37-43. doi:10.7461/jcen.2012.14.1.37
16. El-Koussy M, Schroth G, Gralla J, et al. Susceptibility-Weighted MR imaging for diagnosis of capillary telangiectasia of the brain. *American Journal of Neuroradiology*. 2012;33(4):715-720. doi:10.3174/ajnr.A2893
17. Yildiz H, Hakyemez B, Koroglu M, et al. Intracranial lipomas: importance of localization. *Neuroradiology*. 2006;48(1):1-7. doi:10.1007/s00234-005-0001-z
18. Zahra C, Grech R. Multinodular and Vacuolating Neuronal Tumor. *Macedonian Journal of Medical Sciences*. 2018;6(9):1697-1698. doi:10.3889/oamjms.2018.403

