

# Obsesif Kompulsif Bozukluk Şeklinde Ortaya Çıkan CADASIL Sendromu: Bir Olgu Sunumu

## CADASIL Syndrome Presenting as Obsessive-Compulsive Disorder: A Case Report

Derya CANLI<sup>1</sup>, Mesut KESKİN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Amasya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Amasya, Türkiye

<sup>2</sup>Amasya Üniversitesi Sabuncuğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri Bölümü, Amasya, Türkiye

### ÖZ

Cerebral Autosomal Dominant Arteriopathy with Subcortical Infarcts and Leukoencephalopathy (CADASIL) bir küçük damar hastalığıdır. Notch3 genindeki mutasyondan kaynaklanan otozomal dominant geçişli bir kalıtsal hastalıktır. Klinikte genellikle tekrarlayan geçici iskemik ataklar, inmeler, vasküler demans, auralı migren, bilişsel bozukluklar ve psikiyatrik bulgularla kendini gösterir. CADASIL'in karakteristik radyolojik bulgularını göstermede en yararlı görüntüleme yöntemi beyin manyetik rezonans (MR) olup, tanı koymada altın standart gen analizidir. Klinik belirtiler daha çok nörolojik olmasına rağmen, CADASIL aynı zamanda

psikiyatrik bozukluklarla da kendini gösterebilir. Psikiyatrik bozukluklar hastalığın temel klinik belirtilerinden olup görülme oranı %20 ila 41 arasında değişir. Psikiyatrik bozukluklar arasında en sık bildirilen duygudurum bozuklukları olup, karşılaşılan diğer psikiyatrik tanılar ise, psikotik bozukluklar, anksiyete bozuklukları, uyum bozukluğu, kişilik bozuklukları, davranış bozuklukları, madde bağımlılığı ve kötüye kullanımıdır. Bu olgu sunumunda oldukça genç yaşta obsesif kompulsif bozukluk ile başvuran bir CADASIL olgusu sunulacaktır.

**Anahtar Sözcükler:** CADASIL, nöropsikiyatri, obsesif kompulsif bozukluk

### ABSTRACT

Cerebral Autosomal Dominant Arteriopathy with Subcortical Infarcts and Leukoencephalopathy (CADASIL) is a small vessel disease. It is an autosomal dominant inherited disease caused by a mutation in the Notch3 gene. Clinically, it usually presents with recurrent transient ischemic attacks, strokes, vascular dementia, migraine with aura, cognitive impairments and psychiatric symptoms. Cranial MRI is the most useful imaging modality to demonstrate the characteristic radiological findings of CADASIL and gene analysis is the gold standard for diagnosis. Although the clinical manifestations are mainly neurological, CADASIL

can also present with psychiatric disorders. Psychiatric disorders are one of the main clinical manifestations of the disease, with a prevalence rate ranging from 20 to 41%. Among psychiatric disorders, mood disorders are the most commonly reported, and other psychiatric diagnoses include psychotic disorders, anxiety disorders, adjustment disorder, personality disorders, behavioral disorders, substance dependence and abuse. In this case report, a patient with CADASIL presenting with obsessive-compulsive disorder at a relatively young age will be presented.

**Keywords:** CADASIL, neuropsychiatry, obsessive-compulsive disorder

**Cite this article as:** Canlı D, Keskin M. Obsesif Kompulsif Bozukluk ile Prezente Olan CADASIL Sendromu: Bir Olgu Sunumu. Arch Neuropsychiatry 2025;62:90–93.

### GİRİŞ

Cerebral Autosomal Dominant Arteriopathy with Subcortical Infarcts and Leukoencephalopathy (CADASIL), 19. kromozomda bulunan nörojenik lokus notch homolog proteini-3 (Notch3) genindeki mutasyon kaynaklı, kalıtsal bir serebral küçük damar hastalığıdır (1). Hastalığın prevalansının 100 bin kişide iki ila beş arasında değiştiği düşünülmektedir (2). Hastalığın oluşumu şu şekilde özetlenebilir: Ağırıklı olarak vasküler düz kas hücrelerinde bulunan ve bu hücrelerin sağkalımı ile fonksiyonunu düzenleyen bir proteini kodlayan Notch3 geninde bir mutasyon oluşur. Notch3 genindeki mutasyon, bu proteinin düz kas hücrelerinin yüzeyinde anormal birikimine neden olur. Mutant Notch3 geni normalde kendi ürünü olan interlökin-1 beta dönüştürücü enzim inhibitör proteinini (cFLIP) oluşturamaz. cFLIP'in işlev eksikliği hücre içindeki sinyal yolağını etkiler ve bu durum hücre içinde hasara ve Fas ligand aracılı hücre ölümüne sebep olur (3). Klinikte genellikle tekrarlayan geçici iskemik ataklar, inmeler, vasküler demans, auralı migren, bilişsel

bozukluklar ve psikiyatrik bulgularla kendini gösterir (4). Geçici iskemik ataklar ve auralı migren, hastalığın nispeten erken aşamalarında ortaya çıkar ve daha detaylı bir şekilde tanımlanmış ve incelenmiştir. Ancak, bilişsel bozukluk ve psikiyatrik bozukluklar hakkındaki bilgiler henüz yetersizdir. CADASIL'de gözlenen bilişsel bozulmalar genellikle frontal lob fonksiyonlarının etkilenmesiyle birlikte, özellikle yürütücü işlevler ve dikkat alanında ortaya çıkar. Bunun yanı sıra, zihinsel ve motor yeteneklerin yavaşlaması, konsantrasyon gücünün gibi belirtiler de gözlemlenebilir. Hastalık ilerledikçe, subkortikal vasküler demansın tipik belirtileri ortaya çıkar.

CADASIL'in karakteristik radyolojik bulgularını göstermede en yararlı görüntüleme yöntemi beyin Manyetik Rezonans (MR)'dir. CADASIL'li hastalarda beyin MR görüntüleme bulguları, T2 ve FLAIR ağırlıklı kesitlerde çoğunlukla subkortikal beyaz maddede yaygın hiperintensite

## Öne Çıkan Noktalar

- CADASIL'de nörolojik belirtiler yanında psikiyatrik belirtiler de görülebilmektedir.
- CADASIL hastalarında genellikle duygudurum bozuklukları bildirilmiştir.
- CADASIL ve OKB birlikteliği bulunan, nadir görülen bir olgu tartışılmıştır.

alanları şeklinde görülür. Ayrıca lakunar infarktlar, mikrokanamalar ve subkortikal lakunar lezyonlar da gözlemlenebilmektedir (5). Bu radyolojik bulgular, hastalığın semptom vermediği dönemlerde bile tespit edilebilir. Patolojik olarak, vasküler düz kas hücrelerinde granüler ozmofilik materyalin (GOM) elektron mikroskopik olarak gösterilmesi de CADASIL için patognomik bir bulgudur (4). Ancak CADASIL tanısı için altın standart gen analizidir.

Nörolojik belirtiler daha baskın olmasına rağmen, CADASIL aynı zamanda psikiyatrik bozukluklarla da kendini gösterebilir. Psikiyatrik bozukluklar, hastalığın temel klinik belirtileri arasında yer almakta olup, görülme sıklığı %20 ila 41 arasında değişmektedir. CADASIL'de, psikiyatrik bozuklukların neden kaynaklandığı henüz tam olarak anlaşılmamıştır. Ancak, benzer şekilde diğer serebrovasküler hastalıklarda olduğu gibi, kortikal-subkortikal devrelerde meydana gelen hasarın bu durumda da rol oynayabileceği düşünülmektedir (6). CADASIL'de gözlemlenen psikiyatrik bozukluklar arasında en sık bildirilen %9–41 oranla duygudurum bozukluklarıdır. Karşılaşılan diğer psikiyatrik tanılar arasında psikotik bozukluklar, anksiyete bozuklukları, uyum bozukluğu, kişilik bozuklukları, davranış bozuklukları, madde bağımlılığı ve kötüye kullanımı yer almaktadır (7). Literatür incelendiğinde, görülebildiği kadarıyla CADASIL ve obsesif kompulsif bozukluk birlikteliğini gösteren bir yayına rastlanamamıştır. Bu nedenle olgumuz hem oldukça genç yaşta bir CADASIL olgusu olması hem de obsesif kompulsif bozukluk ile birlikte sunulan ilk vaka olması nedeniyle önemlidir. Bu çalışmada, obsesif kompulsif bozukluğu olan bir CADASIL vakasını sunmayı amaçladık.

## OLGU

Yirmi beş yaşında, erkek, ön lisans mezunu, çalışmıyor, ailesiyle birlikte yaşıyor. Olgu el yıkama, elini kirleniyor zannetme, kapıların kapalı olup olmadığını kontrol etme, internetin kapalı olup olmadığını kontrol etme, özçekim yapılan ortamlarda özçekim yapan kişilerin kendisini de fotoğraf karesine alacakları düşüncesiyle ortamdaki uzaklaşma şikâyetleriyle Psikiyatri polikliniğine başvurmuştur.

Öyküsünde, olgunun şikâyetlerinin ilk kez 17 yaşında bulaş obsesyonu, şüphe obsesyonu ve temizlenme ile kontrol etme kompulsiyonu şeklinde başladığı anlaşılmıştır. O dönemde, özçekim yapılan ortamlarda özçekim yapan kişilerin kendisini fotoğraf karesine alacakları düşüncesiyle ortamdaki uzaklaşma eğilimi, ayrıca arkadaşlarının onun arkasından iş çevireceği yönünde endişeleri de mevcutmuş. Bu yakınmaları nedeniyle hastaya fluoksetin 20 mg/gün tedavisi başlanmış ve uzun yıllar boyunca bu şekilde tedavisi devam etmiş, ancak yakınmalarında herhangi bir düzelme gözlemlenmemiş.

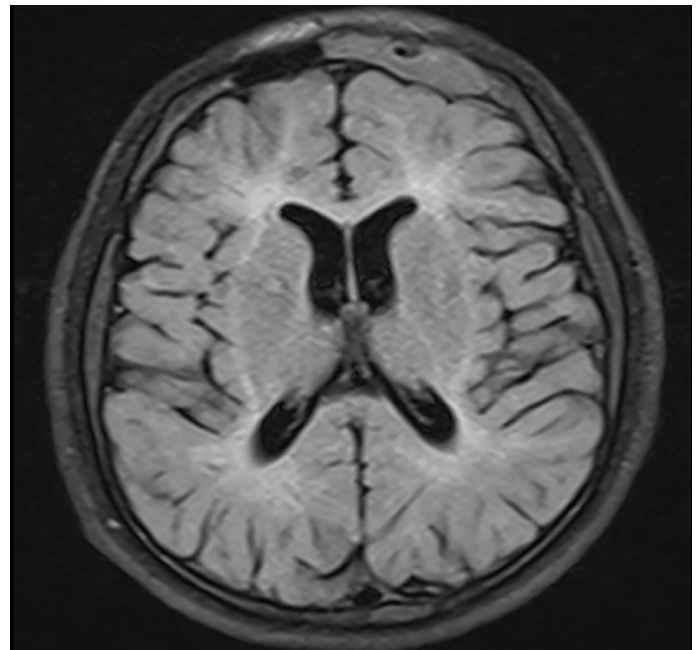
İki yıl önce başvurduğu Nöroloji polikliniğinde fluoksetin tedavisi kesilerek essitalopram 10 mg/gün tedavisi başlanmış. Bizim polikliniğimize ilk başvurduğunda ise hasta tanımadığı insanların özçekim yaparken onu da fotoğraf karesine alacaklarını düşündüğünü, bu düşünceye tam olarak inanmadığını ancak yine de emin olamaması nedeniyle ortamdaki

uzaklaşma ihtiyacı hissettiğini bildirdi. Olgunun bu düşüncesi aşırı değer verilmiş düşünce olarak değerlendirildi. Olguda özgeçmişte inme, migren, nöbet öyküsü yoktu. Aile öyküsünde bilinen ve tanı konulan herhangi bir nörolojik ve psikiyatrik hastalık öyküsü yoktu. Nörolojik şikâyetlerinin iki yıl önce başağrısı şeklinde başladığı ve bir yıl önce de CADASIL sendromu tanısı aldığı bilgisi edinildi.

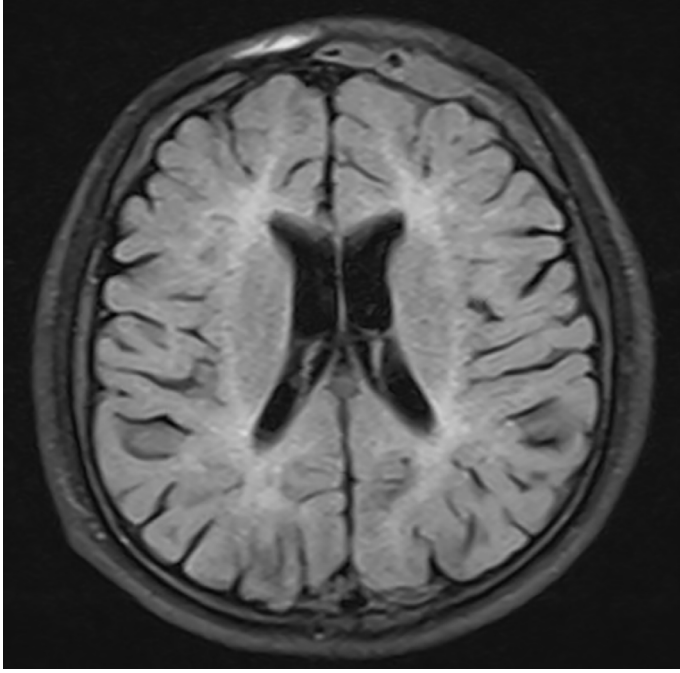
Yapılan psikiyatrik muayenesinde duygudurumunun ötimik, afektinin düşünce içeriği ile uyumlu, yargılamasının sağlam olduğu gözlemlendi, algı bozukluğu yoktu, düşünce içeriğinde hezeyan yoktu ancak aşırı değer verilmiş düşünceleri vardı. Olgumuza uygulanan Yale Brown Obsesyon Kompulsiyon Ölçeği (Y-BOCS) puanı 22, Klinik Global İzlem Ölçeği (CGI) skorlarında hastalık şiddeti 4 olarak hesaplandı. Nörolojik muayenesinde bilinci açıktı, yönelimi tamdı, psikomotor aktivitesi olağandı, sol gözde dışa vuran nistagmusu dışında kranial sinir muayenesi olağandı, dizartri, dismetri ve disdiadokinezi yoktu, her iki tarafta alt ve üst ekstremitelerde kas tonusu 5/5 olarak saptandı, tremor ve tonu artışı yoktu, Romberg testi negatifti, her iki tarafta derin tendon refleksleri olağandı.

Laboratuvar tetkiklerinde; hematolojik testler normal sınırlardaydı. Biyokimyasal testlerde, tüm değerler normaldi. Tiroid fonksiyon testleri, B12, folik asit düzeyleri normal sınırlar içinde saptandı. Olgunun incelenen beyin MR görüntülerinde, T2 ve FLAIR kesitlerde bilateral serebral hemisferde yaygın derin periventriküler ve subkortikal beyaz cevheri tutan, eksternal kapsülü içeren ancak U liflerini etkilemeyen hiperintens lezyonlar saptandı (Şekil 1 ve 2). Dış merkezde yapılan genetik test sonucunda NOTCH3 geninde c1276C>T mutasyonu saptandığı öğrenildi.

Olgumuz psikiyatrik açıdan takibe alındı. Essitalopram 10 mg/gün tedavisi üzerine, aşırı değer verilmiş düşüncelerinin olması nedeniyle olanzapin 2,5 mg/gün tedavisi eklendi. Bir ay sonra yapılan kontrol muayenesinde, bulaş obsesyonu ile temizlenme kompulsiyonlarının azaldığı, şüphe obsesyonu ve kontrol kompulsiyonları ile aşırı değer verilmiş düşüncelerinin tamamen düzeldiği gözlemlendi. Olguya kontrol muayenesinde uygulanan Yale Brown Obsesyon Kompulsiyon Ölçeği (Y-BOCS) puanı 10, Klinik Global İzlem Ölçeği (CGI) skorlarında hastalık şiddeti sırasıyla 3 ve düzelme skoru 2 olarak hesaplandı. Yapılan Montreal



Şekil 1. FLAIR kesitlerde bilateral serebral hemisferlerde eksternal kapsülün tutulduğu U liflerinin tutulmadığı subkortikal hiperintens lezyonlar.



**Şekil 2.** FLAIR kesitlerde bilateral serebral hemisferlerde eksternal kapsülün tutulduğu U liflerinin tutulmadığı subkortikal hiperintens lezyonlar.

Bilişsel Değerlendirme Test (MoCA) puanı 24 olarak hesaplandı. Bir puan cümle tekrarı, bir puan sözel akıcılık testinden, 1 puan ikili benzerliklerden, 3 puan gecikmeli hatırlamadan kaybetti. Gecikmeli hatırlamada beş kelimenin ikisini hatırlayabildi. Hatırlamadığı üç kelime için semantik ipucu verildiğinde hiçbirini hatırlayamadı ancak fonemik ipucu verildiğinde iki kelimeyi hatırlayabilirken birini hatırlayamadı. Hasta hem Nöroloji hem de Psikiyatri poliklinik takibi konusunda bilgilendirildi. Hastamız halen Psikiyatri polikliniğinde düzenli takip edilmektedir.

## TARTIŞMA

CADASIL, klinik olarak bir dizi nörolojik ve psikiyatrik belirtilerle seyreden bir sendromdur. Hastalık genellikle her iki cinsiyetten yetişkinleri etkiler ve klinik belirtiler genellikle 3. ve 6. onyıl arasında ortaya çıkar (4). Bu bağlamda, olgumuz oldukça genç yaşta bir CADASIL vakasıdır. Olguda yaklaşık iki yıldır devam eden baş ağrısı ve son bir yıl içinde gelişen nistagmus dışında nörolojik belirti bulunmamaktadır. Ancak, olgunun uygulanan MoCA Test'inde hesaplanan puanı normal olmasına rağmen, uygulama sırasında bir puan cümle tekrarı, bir puan sözel akıcılık testinden, bir puan ikili benzerliklerden, üç puan gecikmeli hatırlamadan kaybetmiştir. Ayrıca, üç bilmediği kelime için semantik ipucu verildiğinde hiç hatırlayamadığı, ancak fonemik ipucu verildiğinde iki kelimeyi hatırlayabilirken birini hatırlayamadığı kaydedilmiştir. Olgumuza nöropsikiyatrik değerlendirme için yapılan MoCA testi sonucu, olguda semptomatik olmasa da bilişsel bozulmanın başladığına dair bir işaret olmakla beraber, bilişsel bozulmanın daha ayrıntılı nöropsikiyatrik testler ile değerlendirilmemiş olması önemli bir kısıtlılıktır.

Psikiyatrik açıdan ise yaklaşık altı yıldır olan obsesif kompulsif bozukluk belirtileri bulunmaktadır. CADASIL'in psikiyatrik bozukluklarla birlikteliği bilinen bir durumdur. Literatürde, CADASIL'li hastalarda %10 oranında majör depresyon, %23 oranında uyum bozukluğu bulunduğu bildirilmiştir (8). Yine hastaların %40'ında majör bir klinik görünüm olarak depresyondan bağımsız apati bildirilmiştir (9). Ayrıca, CADASIL ile ilişkili olarak bipolar bozukluk (10), psikotik bozukluk (11) olguları da literatürde paylaşılmıştır.

Bizim vakamız bulaş ve şüphe obsesyonları ile birlikte temizlenme ve kontrol kompulsiyonları ile seyreden bir obsesif kompulsif bozukluk vakasıdır. Ayrıca, psikoz sınırını aşmayan aşırı değer verilmiş düşüncelere sahiptir. Obsesif kompulsif bozukluk, genellikle kronik seyirli olan, bireyin işlevselliğini önemli ölçüde etkileyen, tekrarlayıcı obsesyon ve/veya kompulsiyonlarla karakterize bir hastalıktır. Obsesif kompulsif bozukluğun nörobiyolojisi üzerine yapılan çalışmalarda, frontal-striatal-talamik-kortikal devrelerde yapısal ve işlevsel anormalliklerin bulunduğu öne sürülmüştür (12). Bu kortikal ve subkortikal devreler, beyaz cevher aracılığıyla birbiriyle bağlantılıdır. Obsesif kompulsif bozukluğun patofizyolojisinde beyaz cevher mikroyapısında bozulmaların rol oynayabileceği düşünülmektedir. Yapılan çalışmalarda, obsesif kompulsif bozukluğu olan hastalarda beyaz cevher anormallikleri gösterilmiştir (13). Literatür incelendiğinde, CADASIL ile obsesif kompulsif bozukluk birlikteliğini bildiren yayına rastlanmamış olmakla beraber, serebrovasküler olay sonrası obsesif kompulsif bozukluğun gözlemlendiğini bildiren olgu örneklerinin bulunduğu görülmektedir (14,15). Bu olgu örneklerinde serebrovasküler olayı takiben obsesif kompulsif bozukluk gelişiminden sorumlu en önemli beyin bölgesinin bazal gangliyonlar olduğu belirtilmiş, frontal lob ve bazal gangliyonlar belirtilerden sorumlu tutulmuştur. Bir başka olgu sunumunda da, subkortikal bölgede inme sonrası obsesyon olmadan sadece kompulsiyonların görüldüğü bildirilmiş olup, obsesyon olmadan kompulsiyonların görülmesinin globus pallidus dış bölgesi ve dorso-lateral prefrontal bölgeleri içeren bir ağın disfonksiyonu aracılığıyla ortaya çıkabileceği öne sürülmüştür (16). Kronik serebral iskemisi sonrasında obsesif kompulsif belirtiler görüldüğü bildirilen bir diğer olgu sunumunda ise, olguda mevcut olan bazal gangliyonlardaki lezyonlar ile fronto-okspito-paryetal disfonksiyonun iki durum arasındaki ilişkiyi açıklayabileceği belirtilmiştir (17). Serebrovasküler olaylar sonrası obsesif kompulsif bozukluk geliştiğini gösteren bu bulgular dışında, obsesif kompulsif bozukluk hastalarında inme riskinin arttığı da bildirilmiştir (18).

Olgumuzdaki obsesif kompulsif bozukluğun tam mekanizması bilinmemektedir. Hem obsesif kompulsif bozukluk hem de CADASIL için olası ortak bir işlev bozukluğu olabilir. Obsesif kompulsif bozukluğun patofizyolojisinde beyaz cevher anormalliklerinin rol oynayabileceğine dair veriler göz önüne alındığında; olgumuzda gözlemlenen subkortikal beyaz cevher hiperintensiteleri ve bilişsel bozulmanın başladığını düşündürülen nöropsikolojik test bulguları ve ayrıca beyaz cevher lezyonlarının rol oynadığı düşünülen inme ve bilişsel bozulma gibi durumlarda obsesif kompulsif belirtilerin görülmesi, bu iki durum arasında bir neden-sonuç ilişkisinin olabileceğini düşündürmektedir. Ancak olgumuzdaki obsesif kompulsif bozukluk belirtilerinin nörolojik belirti ve bulgulardan çok önce başladığı anlaşıldığından, bu iki durum neden-sonuç ilişkisinden ziyade komorbidite olarak değerlendirilmiştir.

Sonuç olarak, klinik pratikte CADASIL'in görülme oranı düşük gibi görünse de, hastalıkla ilgili bildirimlerin sayısı gün geçtikçe artmaktadır. İnme veya geçici iskemik atak gibi nörolojik tablolar ortaya çıktığında, genellikle daha fazla görüntüleme yapılırken, psikiyatrik belirtiler varlığında ise görüntüleme istemi daha az olduğundan, CADASIL tanısı atlanabilmekte veya geç tanı konabilmektedir (19). Bu nedenle, kalıtsal bir serebrovasküler hastalık olan CADASIL, farklı nörolojik ve psikiyatrik şikâyetleri olan hastalarda potansiyel bir ayırıcı tanı olarak düşünülmeli ve bu hastalar psikiyatrik bulgular açısından da ayrıntılı değerlendirilmelidir.

**Hasta Onamı:** Hastamız çalışma öncesi bilgilendirilerek yazılı onamı alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış Bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir- MK; Tasarım- DC ; Denetleme- DC, MK; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi- MK, DC; Analiz ve/veya Yorum- DC, MK; Literatür Taraması- DC, MK; Yazıyı Yazan- DC, MK; Eleştirel İnceleme- DC, MK.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansal Destek:** Bu çalışma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

## KAYNAKLAR

- Joutel A, Corpechot C, Ducros A, Vahedi K, Chabriat H, Mouton P, et al. Notch3 mutations in CADASIL, a hereditary adult-onset condition causing stroke and dementia. *Nature*. 1996;383(6602):707–710. [\[Crossref\]](#)
- Narayan SK, Gorman G, Kalaria RN, Ford GA, Chinnery PF. The minimum prevalence of CADASIL in northeast England. *Neurology*. 2012;78(13):1025–1027. [\[Crossref\]](#)
- Wang W, Prince CZ, Mou Y, Pollman MJ. Notch3 signaling in vascular smooth muscle cells induces c-FLIP expression via ERK/MAPK activation. Resistance to Fas ligand-induced apoptosis. *J Biol Chem*. 2002;277(24):21723–21729. [\[Crossref\]](#)
- Chabriat H, Vahedi K, Iba-Zizen MT, Joutel A, Nibbio A, Nagy TG, et al. Clinical spectrum of CADASIL. A study of 7 families. Cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy. *Lancet*. 1995;346(8980):934–939. [\[Crossref\]](#)
- van den Boom R, Lesnik Oberstein SAJ, Ferrari MD, Haan J, van Buchem MA. Cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy: MR imaging findings at different ages -3rd-6th decades. *Radiology*. 2003;229(3):683–690. [\[Crossref\]](#)
- Di Donato I, Bianchi S, De Stefano N, Dichgans M, Dotti MT, Duering M, et al. Cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy (CADASIL) as a model of small vessel disease: update on clinical, diagnostic, and management aspects. *BMC Med*. 2017;15(1):41. [\[Crossref\]](#)
- Valenti R, Poggesi A, Pescini F, Inzitari D, Pantoni L. Psychiatric disturbances in CADASIL. A brief review. *Acta Neurol Scand*. 2008;118(5):291–295. [\[Crossref\]](#)
- Dichgans M, Gasser T. CADASIL. Clinical aspects and diagnosis. *Dtsch Med Wochenschr*. 1998;123(33):979–981. [\[Crossref\]](#)
- Reyes S, Viswanathan A, Godin O, Dufouil C, Benisty S, Hernandez K, et al. Apathy: a major symptom in CADASIL. *Neurology*. 2009;72(10):905–910. [\[Crossref\]](#)
- Kesebir S, Kaymak Koca E, Evren Kilicaslan E. CADASIL syndrome presenting with bipolar disorder. *J Mood Disord*. 2012;2(3):115–118. [\[Crossref\]](#)
- Mishra DK, Kishore A, Niranjana V. CADASIL syndrome (cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy) presenting as psychosis. *Gen Psychiatr*. 2018;31(3):e100017. [\[Crossref\]](#)
- Gruner P, Vo A, Ikuta T, Mahon K, Peters BD, Malhotra AK, et al. White matter abnormalities in pediatric obsessive-compulsive disorder. *Neuropsychopharmacology*. 2012;37(12):2730–2739. [\[Crossref\]](#)
- Haghshomar M, Mirghaderi SP, Shobeiri P, James A, Zarei M. White matter abnormalities in paediatric obsessive-compulsive disorder: a systematic review of diffusion tensor imaging studies. *Brain Imaging Behav*. 2023;17(3):343–366. [\[Crossref\]](#)
- Bilge S, Cinar SM, Hascan B, Erkutlu L, Eyiipgil T. Obsessive compulsive disorder case following cerebral ischemia. *Balkan Med J*. 2011;28:313–315. [\[Crossref\]](#)
- Akaho R, Deguchi I, Kigawa H, Nishimura K. Obsessive-compulsive disorder following cerebrovascular accident: a case report and literature review. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2019;28(4):e17–e21. [\[Crossref\]](#)
- Genetti Gatfield M, Péron J, Medlin F, Annoni J-M, Accolla EA. Compulsions without obsession following stroke. *Neuropsychologia*. 2021;162:108050. [\[Crossref\]](#)
- Beşiroğlu L, Özer ÖA, Bal AC, Sağlam M. Kronik serebral iskemi sonrası obsesif-kompulsif belirtiler gösteren bir olgu. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni*. 2004;14:21–25.
- Chen M-H, Tsai S-J, Su T-P, Li C-T, Lin W-C, Chen T-J, et al. Increased risk of stroke in patients with obsessive-compulsive disorder: a nationwide longitudinal study. *Stroke*. 2021;52(8):2601–2608. [\[Crossref\]](#)
- Leyhe T, Wiendl H, Buchkremer G, Wormstall H. CADASIL: underdiagnosed in psychiatric patients? *Acta Psychiatr Scand*. 2005;111(5):392–396;discussion 396–397. [\[Crossref\]](#)