

## Reversible Splenial Lesion Syndrome: A Rare Presentation

### Reversibl Splenial Lezyon Sendromu: Nadir Bir Prezantasyon

Burçin Durmuş<sup>1</sup>, Sefer Özkaya<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

**Aim:** Among neurological diseases, the most common epileptic seizures in the form of transient visual impairment various types of magnetic resonance imaging, which can be and may be transient changes can lead to diagnostic difficulties. One of these conditions is the Reversible Splenial Lesion (RESLES) syndrome in which the callosum collosum splenium (CSS) is transiently affected. In this article, transient short-term visual impairment a transient splenial lesion due to an epileptic seizure presenting with discussion of other diseases that may cause RESLES based on the case is intended.

**Case:** A twenty-six-year-old female patient admitted to the emergency department with the complaint of blurred vision/sightlessness in both eyes, which started in the morning and repeated 20-30 times, lasting for 5-6 seconds. In history, it was learned that she was on the twenty-fifth postpartum day and had a cesarean section with epidural anesthesia, and she did not use medication. Her medical and family history were unremarkable. In vital signs; blood pressure: 110/75 mmHg, pulse: 82 beats/min, respiratory rate: 14/min, fever: 36.5°C. Ophthalmological and neurological examination was normal when she had no visual complaints. Blood tests were normal. Brain tomography was normal. Diffusion MRI revealed a hyperintense lesion in B1000 in CKS and hypointense lesion in ADC. Contrast-enhanced carotid vertebral artery cranial CT angiography was performed in terms of dissection, and it was found to be normal. Electroencephalography performed for the etiology of epileptic seizures, slow waves lasting 4-5 seconds were observed at paroxysmal, generalized theta frequency. With the diagnosis of epileptic seizure, the patient was started on 1000 mg/day maintenance treatment after 1000 mg/day levetiracetam loading. The patient's complaints improved after antiepileptic treatment and did not recur.

**Conclusion:** RESLES is a benign and temporary condition that can be encountered with many etiological reasons. It can happen even in a single epileptic seizure and can mimic many clinical cases. In order to ensure the patient reaches the right treatment without losing time, it is important to know and keep in mind the pre-diagnosis of RESLES in patients with a similar clinic, after excluding other emergency diagnosis. Considering that our case has a demonstrative aspect, it was deemed worthy to be presented.

**Keywords:** Epileptic seizure, transient corpus callosum splenium lesion, magnetic resonance imaging

#### ÖZ

**Amaç:** Nörolojik hastalıklar arasında sık karşılaşılmamakla birlikte geçici görme bozukluğu şeklinde epileptik nöbet olabilir ve geçici olabilen çeşitli manyetik rezonans görüntüleme değişiklikleri tanı zorluğuna yol açabilir. Bu durumlardan biri de korpus kallozum spleniumunun (KSS) geçici olarak etkilendiği Reversibl Splenial Lezyon Sendromu (RESLES)'dur. Bu yazıda geçici kısa süreli görme bozukluğu ile prezente olan epileptik nöbete bağlı geçici splenial lezyon saptanan bir olgu üzerinden RESLES'e neden olabilecek diğer hastalıkların tartışılması amaçlanmıştır.

**Olgu:** Yirmi altı yaşında kadın hasta, sabah saatlerinde başlayan ve 20-30 kez tekrarlayan, 5-6 saniye süren, her iki gözünde bulanık görme/görmeme şikayeti ile acil servise başvurdu. Geçmişinde doğum sonrası yirmi beşinci günde olduğu, epidural anestezi ile sezaryen yaptığı ve ilaç kullanmadığı öğrenildi. Tıbbi ve aile öyküsünde özellik yoktu. Yaşamsal bulgular; kan basıncı: 110/75 mmHg, nabız: 82 atım/dk, solunum sayısı: 14/dk, ateş: 36,5°C. Görme şikayeti olmayan hastanın oftalmolojik ve nörolojik muayenesi normaldi. Kan testleri normaldi. Beyin tomografisi normaldi. Difüzyon MR'da CKS'de B1000'de hiperintens, ADC'de ise hipointens lezyon saptandı. Diseksiyon açısından kontrastlı karotis vertebral arter kranyal BT anjiyografisi yapıldı ve normal olduğu görüldü. Epileptik nöbet etiyolojisine yönelik yapılan elektroensefalografide, paroksizmal, jeneralize teta frekansında 4-5 saniye süren yavaş dalgalar gözlemlendi. Epileptik nöbet tanısıyla hastaya 1000 mg/gün levetirasetam yüklemesinin ardından 1000 mg/gün idame tedavisi başlandı. Antiepileptik tedavi sonrasında hastanın şikayetleri düzeldi ve tekrarlamadı.

**Sonuç:** RESLES bir çok etiyolojik nedenle karşılaşılabilen iyi huylu ve geçici bir durumdur. Tek epileptik nöbette dahi olabilir ve bir çok klinik tabloyu taklit edebilir. Acil servise benzer klinikle başvuran hastalarda diğer acil tanılar ekarte edildikten sonra, RESLES ön tanısının bilinmesi ve akılda tutulması hastanın doğru tedaviye zaman kaybetmeden ulaşmasını sağlama açısından önemlidir. Olgumuzun bu nedenle demonstratif bir yönü olduğu düşünülerek, olgumuz sunulmaya değer görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Epileptik nöbet, geçici korpus kallozum splenium lezyonu, manyetik rezonans görüntüleme

Gönderim: 18 Ocak 2023

Kabul: 25 Temmuz 2023

<sup>1</sup> Nöroloji Kliniği, Karaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Karaman, Türkiye

<sup>2</sup> Acil Tıp Kliniği, Karaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Karaman, Türkiye.

**Sorumlu Yazar:** Burçin Durmuş, MD **Adres:** Karaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Poliklinikler Binası 2.Kat Nöroloji Kliniği, Karaman, Türkiye.. **Telefon:** +905055845059 **e-mail:** bburcundas@gmail.com

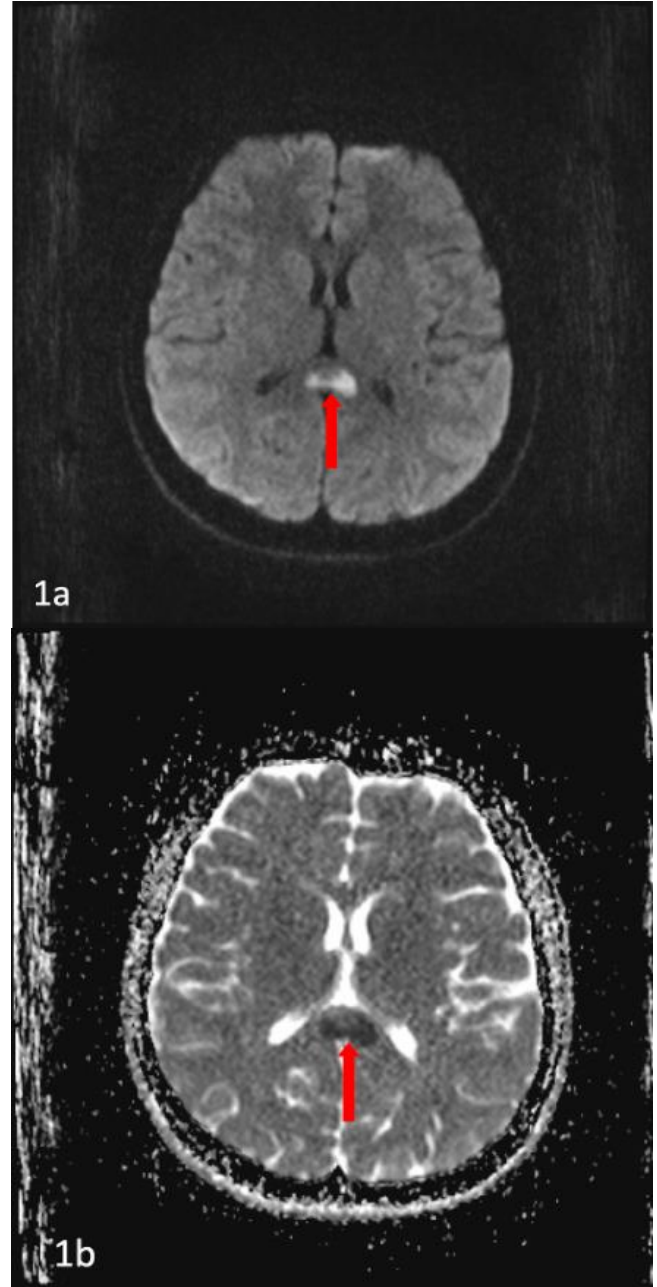
**Atıf için/Cited as:** Durmuş B, Özkaya S. Reversible Splenial Lesion Syndrome: A Rare Presentation Anatolian J Emerg Med 2023;6(4):175-178. <https://doi.org/10.54996/anatolianjem.1239022>

## Giriş

Ani görme bozukluğu atağının ayırıcı tanısında başta göz hastalıkları olmakla birlikte hipoglisemi, hipertansiyon, ilaç toksisitesi, optik nörit, demyelinizan hastalıklar, migren, tümör, epilepsi, retinal vasküler patolojiler ve histeri nöbetleri yer almaktadır (1). Nörolojik hastalıklar arasında sık karşılaşılsa da, geçici görme bozukluğu şeklinde epileptik nöbetler ortaya çıkabilir. Bu nöbetler sonrasında kalıcı/geçici olabilen çeşitli manyetik rezonans görüntüleme (MRG) değişiklikleri tanı zorluğuna yol açabilir. Bu durumlardan biri de korpus kallozum spleniumunun (KKS) geçici olarak etkilendiği Reversibl Splenial Lezyon Sendromu (RESLES)'dur (2). Bu sendrom birçok etiyolojik neden ile ilişkilidir. Bu tanı hakkında gerekli bilgiye sahip olunması; doğru tanının erken konulması, gereksiz invaziv girişimlerin önlenmesi ve doğru tedavilerin başlanması açısından önemlidir. Acil servise ani görme kaybı ile başvuran hastaların anamnez bilgileri, kliniği, muayene bulguları ve tetkik sonuçlarının doğru bilgiler ışığında değerlendirilmesi hastanın ilgili branşa ve dolayısıyla erken tedaviye ulaşmasını sağlayacaktır. Bu yazıda geçici kısa süreli görme bozukluğu ile prezente olan epileptik nöbete bağlı geçici splenial lezyon saptanan bir olgu üzerinden RESLES'e neden olabilecek diğer bazı hastalıklar tartışılmıştır.

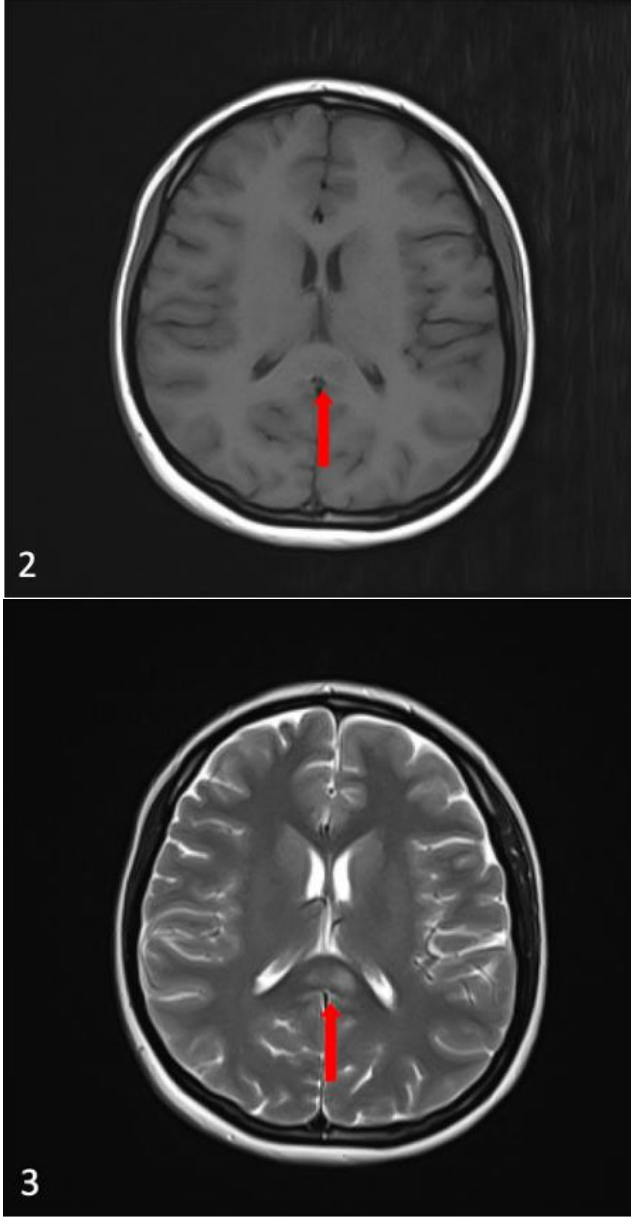
## Olgu Sunumu

Yirmi altı yaşında kadın hasta, sabah saatlerinde başlayan ve öğlene kadar yaklaşık 20-30 kez tekrar eden 5-6 saniye süreli her iki gözde bulanık görme veya görememe şikayeti ile acil servise başvurdu. Alınan anamnezde postpartum yirmi beşinci gününde olduğu, sezaryen doğum yaptığı ve epidural anestezi uygulandığı, gebeliği boyunca herhangi bir sorun yaşamadığı, kendisinde ve ailesinde bilinen herhangi bir hastalık olmadığı, düzenli ilaç kullanımı olmadığı öğrenildi. Acil serviste hasta, göz hastalıkları hekimince değerlendirildi ve muayenesi olağan saptandı. Nörolojik muayenesi görme ile ilgili şikayetlerinin olmadığı dönemde göz dibi dahil olmak üzere olağandı. Yapılan kan tetkikleri normaldi. Beyin tomografisinde (BT) anlamlı patoloji saptanmadı. Diffüzyon MRG'sinde KKS'sinde B1000'de hiperintens, ADC'de hipointens gözlenen lezyon saptandı (**Şekil 1a-1b**). Serebrovasküler hastalık açısından postpartum dönemde olması dışında belirgin risk faktörü olmayan genç yaş hastaya olası disseksiyon açısından kontrastlı karotis vertebral arter beyin BT anjiyografi yapıldı ve normal saptandı. Demyelinizan ve enfeksiyöz hastalık ön tanılarına yönelik yapılan kontrastlı beyin MRG'sinde KKS'sinde T2 ve FLAIR'da hiperintens, T1'de izo-hipointens lezyon saptandı ve kontrast tutulumu izlenmedi (**Şekil 2 ve Şekil 3**); servikal MRG normaldi. Santral sinir sistemi enfeksiyonu açısından değerlendirildiğinde ateş yüksekliği yoktu, C-reaktif protein normaldi ve lökositozu yoktu. Hastaya lomber ponksiyon yapılması planlandı ancak hasta işlemi kabul etmediği için yapılamadı. Sık ve uzun süreli epileptik nöbetler sonrasında beyin MRG'de en sık splenial bölgede sinyal değişikliğinin olduğu göz önüne alınarak, hastaya epileptik nöbet ön tanısına yönelik elektroensefalografi (EEG) yapıldı. EEG'de paroksizmal, jeneralize, teta frekansında 4-5 saniye süresince devam eden yavaş dalgalar gözlemlendi (**Şekil 4**). Bunun üzerine hasta epileptik nöbet tanısıyla yatırıldı ve 1000 mg/gün levitiresetam yüklemesi sonrası 1000 mg/gün idame



**Şekil 1a-1b:** Diffüzyon MRG'sinde KKS'sinde B1000'de hiperintens, ADC'de hipointens gözlenen lezyon.

tedaviye geçildi. Hastanın antiepileptik tedavi sonrasında şikayetleri tamamen düzeldi ve tekrarlamadı. Hasta epilepsi tanısı açısından sorgulandığında çocukken febril/afebril konvülsiyon öyküsü olmadığı, ailede epilepsi tanısı olan birey olmadığı öğrenildi. Sekonder epileptik nöbet açısından herhangi bir etiyolojik neden saptanmadı. Yatışı sırasında hastanın genç stroke etiyolojisine yönelik de tüm tetkikleri (Ekokardiyografi, beyin MR venografi, vaskülit markerları, lupus antikoagülan testi, antikardiyolipin antikorları, açlık kan şekeri, Holter EKG, Holter tansiyon, Faktör 5 Leiden mutasyonu, protrombin gen mutasyonu, protein C, protein S, antitrombin III düzeyi ) yapıldı ve normal saptandı. Covid-19 salgını olması ve Covid-19 hastalığında da epileptik nöbetin görülmesi nedeni ile hastaya yapılan toraks BT normal ve alınan sürüntü PCR testi negatif saptandı. Yatışının on dördüncü gününde yapılan kontrol beyin MRG ve EEG normal saptandı. Hasta antiepileptik tedavi ile takibe alınmak üzere taburcu edildi.

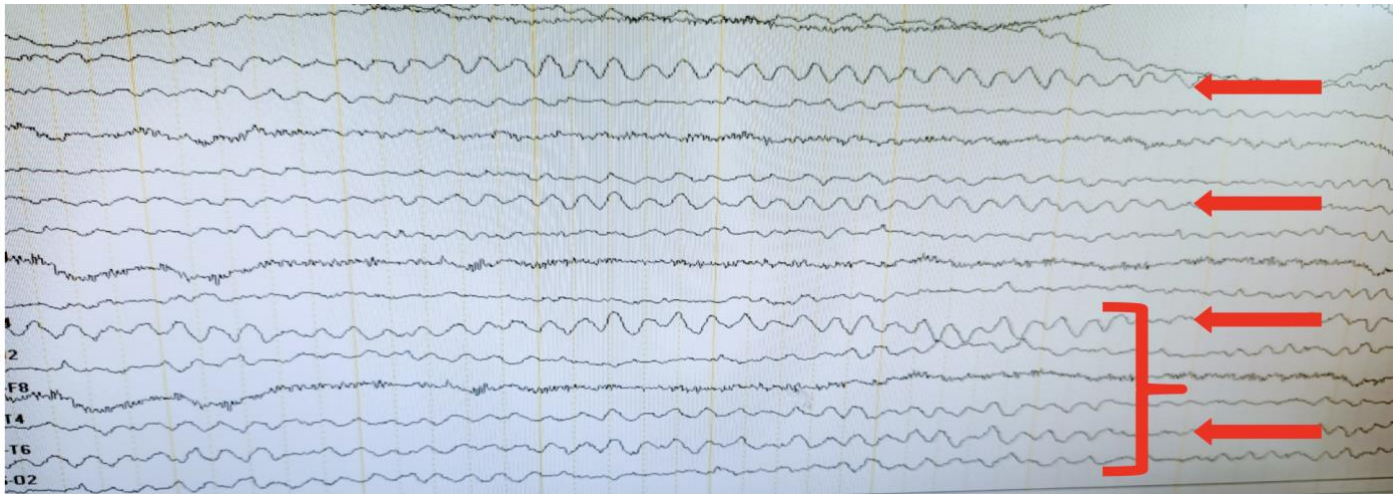


Şekil 2 ve Şekil 3: Kontrastlı beyin MRG'sinde KKS'sinde T2 ve FLAIR'da hiperintens, T1'de izo-hipointens lezyonlar.

### Tartışma

Ani görme bozukluğu atağının ayırıcı tanısında başta göz hastalıkları olmakla birlikte hipoglisemi, hipertansiyon, ilaç toksisitesi, optik nörit, demyelinizan hastalıklar, migren, tümör, epilepsi, retinal vasküler patolojiler ve histeri nöbetleri yer almaktadır. (1).

Nörolojik hastalıklar arasında sık karşılaşılsa da, geçici görme bozukluğu şeklinde epileptik nöbetler ortaya çıkabilir. Bu nöbetler sonrasında kalıcı/geçici olabilen çeşitli manyetik rezonans görüntüleme (MRG) değişiklikleri tanı zorluğuna yol açabilir. Bu durumlardan biri de (KKS) geçici olarak etkilendiği RESLES'dur. Geçici KKS lezyonları epileptik nöbet, antiepileptik ilaçların kesilmesi, ilaç intoksikasyonu, hipoglisemi ve enfeksiyonlar (özellikle viral üst solunum yolu enfeksiyonları başta olmak üzere) sonrası karşımıza çıkabilmektedir. İnfluenza A&B, Epstein-Barr, adenovirüs, Mycoplasma pneumoniae, Legionella pneumoniae etkenlerine bağlı viral enfeksiyöz tablolar sonrasında ortaya çıkan RESLES olguları bildirilmiştir (2). Olgular genellikle asemptomatik olup baş ağrısı, konfüzyon, nöbet, deliryum gibi bulgularla da karşımıza çıkabilir. KKS santral kesiminde T2 hiperintens ve diffüzyon kısıtlaması gösteren, düzgün sınırlı, oval lezyon olarak karşımıza çıkar ve en sık akut serebrovasküler hastalık ile karıştırılır. Kontrast tutulumu genellikle izlenmez. Patofizyolojisi ile ilgili kan beyin bariyerinin geçici bozulması, geri dönüşümlü demyelinizasyon, intramyelinik ödem, ekzositotoksik ödem ve arginin-vazopressin (AVP) salınımı gibi teoriler bulunmaktadır (3). Uzun süreli epileptik nöbete bağlı perikrall MRG değişiklikleri sık görülmemekle birlikte iyi bilinen bir özelliktir. Erken dönemde kraniyal MRG'de en fazla hipokampüs, neokorteks, korpus kallozum ve posterior talamusta görülen, enflamasyon veya iskemiyi taklit eden, nöbete bağlı bazı sinyal değişiklikleri geri dönüşümsüz beyin hasarı olarak değerlendirilmemelidir. Beyin MRG'de T2 ve FLAIR'da hiperintensite görülür. Bazen heterojen kontrast tutulumu olabilir. DAG değişiklikleri iskemik inme ile benzerdir ve bu nedenle en sık akut serebrovasküler hastalık ile karıştırılabilir. Özellikle acil servislerde akut serebrovasküler hastalıklar ile sık karşılaşılmaktadır.



Şekil 4. Elektroensefalografide paroksizmal olarak jeneralize teta frekansında 4-5 saniye süresince devam eden jeneralize yavaş dalgalar.

Hastaların demografik, klinik ve muayene bulguları açısından yeterince değerlendirilmemesi halinde RESLES olguları akut SVO olarak yanlış değerlendirilip RESLES'in altında yatan diğer tedavi edilebilir hastalıklar atlanabilir. Hipokampüs ve korpus kallozum spleniumu RESLES'te en sık etkilenen lokalizasyonlardır (4,5). Hastaların görüntüleme tetkiklerinde saptanan patolojilerin lokalizasyonlarının dikkatlice değerlendirilmesi tanı doğruluğu açısından son derece önemlidir (6). RESLES olgularında nöbetin başlangıcından sonraki MRG'nin çekildiği zaman, lezyonun saptanması açısından önem taşımaktadır ve kontrol MRG'de lezyonun geçici olduğunu gösterme açısından yeni MRG'nin çekileceği dönem önem arz eder. Lezyonun kaybolması 7 ile 30 gün arasında değişebilir (5,7).

Uzun süreli karbamazepin kullanımı, yüksek doz fenitoin, vigabatrin, levetirasetam düzeyleri ve bu anti epileptiklerin ani kesilmesi sonrası da gelişen RESLES olguları bildirilmiştir. Özellikle karbamazepin, arjinin-vazopressin sistemi üzerinden hücre zarını etkileyip sitotoksik ödeme neden olarak MRG değişikliklerine yol açıyor olabilir (8, 9). Bu nedenle hastalarda anamnezde özellikle ilaç kullanımının sorgulanması önemlidir.

Geçici görme bozukluğuna ve MRG değişikliklerine yol açan bir diğer nörolojik hastalık migrendir. Migren, gelişmiş ülkelerde %12 oranında görülmektedir. Kronik migreni olan hastalarda genellikle konvansiyel beyin MRG'de beyaz cevherde, subkortikal bölgelerde veya korona radiata düzeyinde T2 ve FLAIR sekanslarda milimetrik hiperintens odaklar saptanabilir. Diffüzyon MRG'de akut diffüzyon kısıtlılığı saptanmaz (10). Ancak literatürde familial hemiplejik migren tanısı olup bu atakla başvuran hastalarda atak sırasında hemiparezinin kontralateralindeki hemisferde DAG ve ADC artmış sinyal değişikliği olabileceği belirtilmiştir (11).

Yeterince araştırma ve olgu bildirim olmamakla birlikte 2020 yılında tüm dünyayı etkileyen Covid-19 salgını sonrası bu hastalıkta da görme bozukluğu açısından diplopi ve nörolojik açıdan %0,5 oranında epileptik nöbet görüldüğü bildirilmiştir. Sadece bu şekilde klinik prezentasyon gösterme ihtimali olması sebebiyle artık hem acil servis hem de nöroloji kliniklerinin pratiğinde epileptik nöbet ile başvuran hastalarda Covid-19 enfeksiyonu da akılda tutulması gereken bir ön tanı olmaya başlamıştır. Şimdiye kadar olgu bildirim düzeyinde DAG ve FLAIR'da hiperintens tutulumlar şeklinde görünümüne neden olduğu bilinmektedir (11). Ancak tabii ki bu konuda daha sağlıklı ve gerçekçi bilgilerin elde edilmesi için daha çok araştırma ve olgu bildirimine ihtiyaç vardır.

## Sonuç

RESLES birçok etiyolojik nedenden dolayı karşımıza çıkabilecek çoğunlukla iyi huylu ve etiyolojik neden ortaya konulduğunda tedavi edilebilir geçici bir durumdur. Bu bilgiler ışığında sonuç olarak; hastalar değerlendirilirken bu tanı hakkında yeterince bilgi sahibi olmak hem gereksiz invaziv/noninvaziv girişimlerin hem de yanlış tedavilerin yapılmasının engellenmesini sağlayacaktır. Hastanın doğru branş uzman hekimine en kısa sürede ulaşabilmesi açısından doğru değerlendirme en önemli basamaktır. Tek epileptik nöbette dahi olguların bazılarında RESLES ortaya çıkabilir ve

birçok başka klinik tabloyu taklit edebilir. Acil servise benzer klinikle başvuran hastalarda diğer acil tanılar ekarte edildikten sonra, RESLES ön tanısının bilinmesi ve akılda tutulması hastanın doğru tedaviye daha fazla zaman kaybetmeden ulaşmasını sağlaması açısından önemlidir. Olgumuzun bu nedenle, demonstratif bir yönü olduğu düşünülerek, olgumuz sunulmaya değer görülmüştür.

**Çıkar çatışması:** Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

**Finansal destek:** Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

**Yazarlık katkısı:** Cerrahi ve Medikal Uygulama: B.D , Konsept: B.D, S.Ö Dizayn: B.D,S.Ö Veri Toplama veya İşleme: S.Ö Analiz veya Yorumlama: B.D , S.Ö Literatür Arama: B.D , S.Ö , Yazan: B.D. Tüm yazarlar, nihai makaleyi sunulduğu şekliyle onayladılar.

**Hasta Onamı:** Bu olgu sunumunun ve eşlik eden görüntülerin yayınlanması için hastadan yazılı bilgilendirilmiş olur alınmıştır. Yazılı izin bir kopyası bu dergide incelenmek üzere mevcuttur.

## Kaynaklar

1. Doummar D, Roussat B, Pelosse B, et al. Management of acute visual loss in children. Arch Pediatr 2004; 11: 1384- 1388.
2. da Silva AV, Neves MF, Parizotto C, Filho O, Koltermann T. Mild encephalitis with reversible splenial lesion and anti-NMDA receptor encephalitis. J Neurol Sci 2015.
3. Starkey J, Kobayashi N, Numaguchi Y, et al. Cytotoxic lesions of the corpus callosum that show restricted diffusion: Mechanisms, causes, and manifestations. Radiographics 2017; 37(2): 562-576.
4. Oster J, Doherty C, Grant PE, Simon M, Cole AJ. Diffusion-weighted imaging abnormalities in the splenium after seizures. Epilepsia 2003;44(6):852-4.
5. Doherty MJ, Jayadev S, Watson NF, Konchada RS, Hallam DK. Clinical implications of splenium magnetic resonance imaging signal changes. Arch Neurol. 2005; 62: 433-437.
6. Hufnagel A, Weber J, Marks S et al. Brain diffusion after single seizures. Epilepsia 2003;44(1):54-63.
7. Senn P, Lövblad KO, Zutter D et al. Changes on diffusion-weighted MRI with focal motor status epilepticus: case report. Neuroradiology 2003;45(4):246-9.
8. Krause KH, Rascher W, Berlit P. Plasma arginine vasopressin concentrations in epileptics under monotherapy. J Neurol 1983;230:193-6.
9. Kim SS, Chang KH, Kim ST, et al. Focal lesion in the splenium of the corpus callosum in epileptic patients: antiepileptic drug toxicity? AJNR Am J Neuroradiol 1999;20(1):125-129.
10. Karaarslan E, Ulus S, Kürtüncü M. Susceptibility-weighted imaging in migraine with aura. AJNR Am J Neuroradiol 2011;32(1):E5-E7.
11. Jacob A, Mahavish K, Bowden A, Smith ET, Enevoldson P, White RP. Imaging abnormalities in sporadic hemiplegic migraine on conventional MRI, diffusion and perfusion MRI and MRS. Cep halalgia 2006;26(8):1004-9.
12. Moriguchi T, Harii N, Goto J et. al. A First Case of Meningitis/Encephalitis Associated with SARS-Coronavirus-2. Int J Infect Dis 2020;94:55-58.