

**OLGU SUNUMU**

**CASE REPORT**

**MEZENSEFALON ENFARKTINA BAĞLI GELİŞEN WEBİNO  
(WALL-EYED BİLATERAL İTERNÜKLEER OFTALMOPLEJİ) SENDROMU**

**Gülten TATA, Serpil BULUT**

**Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Nöroloji Kliniği, İSTANBUL**

**ÖZ**

WEBİNO (Wall-eyed bilateral internükleer oftalmopleji) sendromu, başlıca bilateral internükleer oftalmopleji ve ekzotropiya ile karakterizedir. Beyin sapını etkileyen lezyonlar nedeniyle oluşmaktadır. Ani çift görme şikâyeti ile gelen 82 yaşında kadın hastanın nöro-oftalmolojik muayenesinde bilateral addüksiyon zaafı, disosiyasyon nistagmus, primer bakış pozisyonunda ekzotropiya, yukarı bakış kısıtlılığı, konverjans yetmezliği bulguları ve difüzyon MR'ında akut mezensefalon enfarktı izlendi. İskemik inmeye bağlı gelişen, klinik bulguları WEBİNO sendromu ile uyumlu bulunan ve fotoğraflarla dokümanite edilen bu olgu nadir görülmesi nedeniyle sunulmuştur.

**Anahtar Sözcükler:** WEBİNO sendromu, İNO, mezensefalon enfarktı, medial longitudinal fasikulus, okülomotor nükleus.

**WEBİNO (WALL-EYED BILATERAL INTERNUCLEAR OPHTHALMOPLÉGIA) SYNDROME  
DUE TO MESENCEPHALON INFARCTION**

**ABSTRACT**

WEBİNO (Wall-eyed bilateral internuclear ophthalmoplegia) syndrome is characterized mainly by bilateral internuclear ophthalmoplegia and exotropia. It is caused by lesions affecting the brain stem. In the neuro-ophthalmological examination of an 82-year-old female patient who complained of sudden double vision, bilateral adduction weakness, dissociated nystagmus, exotropia in the primary gaze position, upward gaze limitation, convergence insufficiency findings were observed, and diffusion MRI showed acute mesencephalon infarction. This case, whose clinical findings were compatible with WEBİNO syndrome which developed due to ischemic stroke, and was documented with photographs, is presented because of its rarity.

**Keywords:** WEBİNO syndrome, İNO, mesencephalon infarction, medial longitudinal fasciculus, oculomotor nucleus.

**Yazışma Adresi:** Uzm. Dr. Gülten Tata, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Seyrantepe Yerleşkesi, Huzur Mah. Cumhuriyet ve Demokrasi Cad. No:1 Sarıyer, İstanbul.

**Telefon:** 0212 373 50 00

**E-posta:** [gulten.tata@gmail.com](mailto:gulten.tata@gmail.com)

**Geliş Tarihi:** 14.09.2023

**Kabul Tarihi:** 30.10.2023

**Tüm yazarlar ORCID ID:** Gülten Tata [0000-0002-4510-807X](https://orcid.org/0000-0002-4510-807X), Serpil Bulut [0000-0003-0395-3299](https://orcid.org/0000-0003-0395-3299).

**Bu makale şu şekilde atıf edilmelidir:** Tata G, Bulut S. Mezensefalon enfarktına bağlı gelişen WEBİNO (Wall-eyed bilateral internükleer oftalmopleji) sendromu. Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi; 2023; 29(3): 154-157. doi: [10.5505/tbdhd.2023.49140](https://doi.org/10.5505/tbdhd.2023.49140)

## GİRİŞ VE AMAÇ

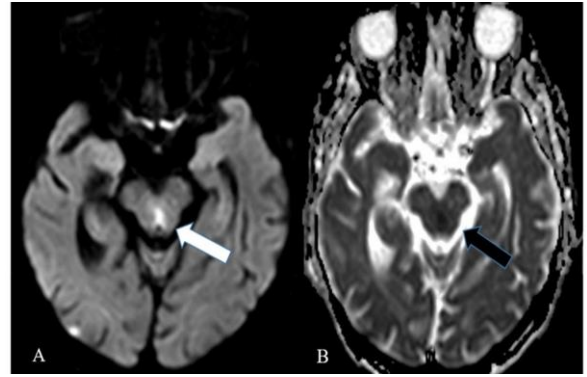
WEBİNO (Wall-eyed bilateral internükleer oftalmopleji) sendromu, her iki gözde internükleer oftalmopleji (İNO) ve primer bakış pozisyonunda ekzotropya ile karakterizedir (1,2). Mezensefalon veya pons lezyonları nedeniyle oluşmaktadır (1). Mezensefalon lezyonlarında supranükleer vertikal bakış parezisi ve konverjans bozukluğu da eşlik edebilir (3). WEBİNO sendromu olguları nadir görülmektedir (1). Kadınları daha fazla olmak üzere, 12 ile 85 yaşları arasında kişileri etkilediği bilinmektedir (4). Etiyolojisine bakıldığında sıklıkla demiyelinizan hastalıklar, daha az iskemik serebrovasküler hastalıklar ve diğer nedenler bildirilmiştir (2). Burada ani gelişen çift görme şikâyeti ile prezante ve kraniyal MR ve fotoğraflarla dokümanite mezensefalon enfarktına bağlı gelişen bir WEBİNO sendromu olgusu sunulmuştur. Bu olgu sunumu için hasta ve hasta yakınından imzalı onam alınmıştır.

## OLGU SUNUMU

Seksen iki yaşında kadın hasta, 2 gün önce ani başlayan çift görme şikâyeti ile acil servisimize başvurdu. Özgeçmişinde hipertansiyon, hiperlipidemi, üriner inkontinans, 1 yıl önce geçirilmiş iskemik ve yaklaşık 30 yıl önce hemorajik inme ve sekelsiz düzelme öyküsü mevcuttu. Nörolojik muayenesinde primer bakış pozisyonunda bilateral gözleri dışa deviye idi. Yavaş takip ve sakkadik göz hareketlerine bakıldığında, her iki gözün addüksiyonu kısıtlı, abdüksiyon yapan gözde hızlı fazı bakış yönüne vuran horizontal nistagmus ve her iki gözde yukarı bakışı parsiyel kısıtlı izlendi. Binoküler oblik diplopi mevcuttu ve her iki gözü konverjansa katılamadı (Resim 1). Pupilleri izokorik, ışık refleksleri alınıyor idi ve diğer kraniyal ve sistemik muayeneleri normal sınırlarda değerlendirildi. Geliş tansiyonu 145/75 mmHg, nabız 86/dakika, ateşi yoktu. EKG normal sinüs ritmi idi. Hızlı gelişen nörolojik defisit, yaş, hipertansiyon, hiperlipidemi ve geçirilen inme öyküsü olan hastada öncelikle serebrovasküler hastalık tanısı düşünüldü. Çekilen Difüzyon MR'ında mezensefalon tegmentumunun dorsomedialinde iki yanlı akut iskemik enfarktüs izlendi (Resim 2). Servikal MR Anjiyografisinde (MRA) sol internal karotis arterin proksimalinde %50 altında stenoz, kraniyal MRA'sinde sağ vertebral arter V4 segmenti hipoplazik ve solda fetal posterior

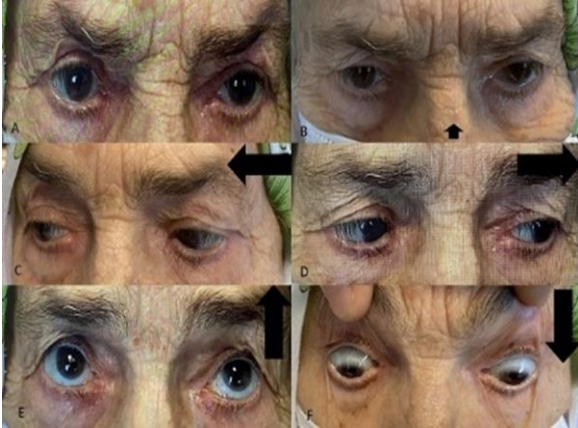


**Resim 1.** Göz hareketleri: A) primer pozisyonda her iki gözde ekzotropya, B) her iki göz konverjansa katılamıyor, C) sağa konjuge bakışta sol gözün addüksiyonu kısıtlı, D) sola bakışta sağ gözün addüksiyonu kısıtlı, E) her iki gözün yukarı bakışı parsiyel kısıtlı, F) her iki gözün aşağı bakışı normal (ok işaretleri gözlerin bakış yönlerini göstermektedir).



**Resim 2.** A) Difüzyon MRG'de mezensefalon tegmentumunun dorsomedialinde iki yanlı hiperintens (beyaz ok işareti), B) ADC'de hipointens akut iskemik enfarktüs izlendi (siyah ok işareti).

serebral arter izlendi. Kullandığı ilaçlar amlodipine 10 mg, losartan/hidroklortiyazid 100/25 mg, atorvastatin 20 mg, asetilsalisilik asit 150 mg, mirabegron 50 mg idi. Rutin tahlillerinde LDL kolesterol 57 mg/dl, trigliserid 165 mg/dl, HDL-kolesterol 41 mg/dl, glikoz 97 mg/dl, HgA1c %6, kreatinin 0.96 mg/dl, diğer karaciğer, böbrek, tiroit fonksiyon testleri ve elektrolitleri normal sınırlarda idi. EKO'sunda sol atrium çapı 4.2 cm, sol ventrikül hipertrofisi ve duvar hareketleri normaldi. 24 saat EKG Holter sonucunda aritmi yoktu. İskemik serebrovasküler hastalık tanısı ile risk faktörleri değerlendirilmesi yapıldı ve klopidogrel 75 mg tedavisi düzenlendi. Takibinde yaklaşık 3 ay sonra diplopi ve WEBİNO sendromu bulguları düzelmişti (Resim 3).



**Resim 3.** Üç ay sonra yapılan kontrol muayenede göz hareketleri düzelmişti: A) primer pozisyon, B) konverjans, C) sağa bakış, D) sola bakış, E) yukarı bakış, F) aşağı bakış (ok işaretleri bakış yönlerini göstermektedir).

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Sunduğumuz olgunun nörolojik muayenesinde izlenen iki yanlı addüksiyon zaafi ve disosiyeye nistagmus bulguları bilateral İNO'yu göstermektedir. Bilateral İNO, primer bakış pozisyonunda ekzotropya, yukarı bakış kısıtlılığı ve konverjans yetmezliği bulguları ile birlikte değerlendirildiğinde WEBİNO sendromu ile uyumlu bulundu.

Bilateral İNO, bilateral medial longitudinal fasikulus (MLF) lezyonları nedeniyle geliştiği bilinmektedir. MLF'nin anatomik olarak rostralde Cajal'ın interstisyel nükleusu ile kaudalde spinal kord arasında, orta hatta yakın mezensefalon tegmentumu ile pons dorzalinde seyreden bir çift ak madde fasikulusu olduğu bilinmektedir (2,5). MLF, Paramedian Pontin Retiküler Formasyon (PPRF) ile 3, 4, 6 kranial sinirler arasında sinyaller taşımaktadır ve başlıca ekstra oküler kas hareketleri ve vestibülo-oküler reflekste rol almaktadır (5). MLF lezyonlarında, vertikal bakış parezisi, konverjans yetmezliği ve bazen "up-beat" nistagmus da görülmektedir (4,6). Mezensefalonda MLF'yi posterior serebral arterin P2 segmentinin küçük perforan dallarının suladığı bilinmektedir (5).

Ekzotropyanın patofizyolojisi ise tam bilinmemektedir ve halen tartışılmaktadır. Hem mezensefalon hem de pons lezyonlarında görülebilir. Mezensefalonda okülomotor sinir nükleusu veya sadece medial rektus kası alt grup nöronları hasarlandığında geliştiği bildirilmiştir (2). M. Aktekin ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada medial rektus kasını inerve eden

okülomotor sinir nükleus kompleksinin bazı alt grup nöronlarını, MLF lifleri arasında yerleştiklerini izlemişlerdir (7). Medial rektus kasının alt grup nöronları yapısal komşuluk nedeniyle MLF ile birlikte etkilendiklerinde ekzotropya geliştiği düşünülmektedir (2). Pons lezyonlarında ise İNO ile kontralateral gözde görülen ekzotropya birlikteliği Non-Paralitık Pontin Ekzotropya (NPPE)) olarak bilinmektedir. Bir olguda sağ gözünde İNO ve sol gözünde ekzotropya sağ pontomezensefalik enfarkta bağlı geliştiği bildirilmiştir. Buradaki ekzotropyanın nedeni kontralateral sağlam kalmış PPRF'nin stimülasyon etkisi ile oluştuğu bildirilmiştir. NPPE'nin, Paralitık Pontin Ekzotropyanın (PPE) hafif formu olduğu düşünülmektedir. PPE, bir buçuk sendromu ve kontralateral ekzotropya muayene bulguları ile karakterizedir (8). Medial rektus kasının alt grup motor nöronlarının konverjans fonksiyonundan da sorumlu oldukları bilinmektedir (9).

C-M. Chen, mezensefalon tutulumu olan 3 olguda, ekzotropya gelişmesi için medial rektus kası alt grup nöronlarının lezyonunun zorunlu olmadığını, WEBİNO sendromunun muhtemelen NPPE'nin bilateral formunu temsil ettiğini önermiştir. Ancak MLF aksonları hem PPRF hem de vestibüler nükleuslardan sinyaller taşıdıklarından dolayı WEBİNO sendromu oluşması için mutlaka pons lezyonu gerekmediğini, MLF lezyonunun yeterli olduğunu, ayrıca patofizyolojisinin bilateral Wall-eyed monokular internukleer oftalmopleji (WEMİNO)'ya da uymadığını bildirmiştir (1). WEMİNO, unilateral İNO ve ipsilateral ekzotropya ile karakterizedir ve pons tegmentum lezyonlarında izlenmiştir (10).

Nöro-oftalmolojik muayene esnasında WEBİNO sendromunun, WEMİNO, PPE ve Non-PPE'den ayırt edilmesi gerekmektedir. Sunduğumuz olguda mezensefalon enfarktına bağlı bilateral MLF lezyonu bilateral İNO'yu açıklamaktadır. İki yanlı ekzotropya ve konverjans yetmezliği birlikteliği MLF komşuluğunda bulunan bilateral medial rektus kası alt grup nöronlarının tutulumunu düşündürmektedir. Parsiyel yukarı bakış kısıtlılığı mezensefalon lezyonlarında izlenen vertikal bakış parezisi ile uyumlu bulunmuştur.

WEBİNO sendromunun etiolojisinde sıklıkla demiyelinizan, iskemik ve daha az hemorajik serebrovasküler, progresif süpranükleer palsi gibi dejeneratif, enfeksiyöz, enflamatuvar, toksik,

nütrisyonel (örneğin Wernicke ensefalopatisi, Pernisiyöz anemi), travmatik, cerrahi sonrası, neoplastik, metabolik hastalıklar (hepatik ensefalopati, akçağaç şurubu hastalığı, Fabri hastalığı), alkol kullanımı ve hidrosefali bildirilmiştir (2,4,6).

Literatüre bakıldığında demiyelinizan hastalıklar, iskemiler ve ilaca bağlı gelişen WEBİNO sendromlarında spontan iyileşmeler bildirilmiştir. WEBİNO sendromunda tedavi nedene yöneliktir. Diplopi düzelmez ise cerrahi tedaviler, botulinum toksin enjeksiyonu, prizma kullanımı veya kapatma tedavileri uygulanabilir (2).

Sunduğumuz olguda klinik ve nörogörüntüleme bulguları birlikte değerlendirildiğinde WEBİNO sendromunun etiyojisinden akut iskemik serebrovasküler hastalık sorumlu bulundu. Hastanın diplopi ve oftalmoparezisi 3 ay sonra düzeldi. WEBİNO sendromunun nadir görülmesi ve bu olguyu kraniyal MR ve fotoğraflarla iyi dokümanite edildiğinden dolayı sunmaya değer bulduk.

Sonuç olarak, iskemik serebrovasküler hastalık izole oftalmoparezi ile prezante olabilir. Nadir görülen WEBİNO sendromunun klinik olarak tanınması, hastalığın erken tanı ve tedavi düzenlenmesinde ve oftalmoparezi ile seyreden diğer hastalıkların ayırıcı tanısında önem arz etmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Chen CM, Lin SH. Wall-eyed bilateral internuclear ophthalmoplegia from lesions at different levels in the brainstem. *J Neuro-Ophthalmol* 2007; 27(1): 9-15.
2. Wu YT, Cafiero-Chin M, Marques C. Wall-eyed bilateral internuclear ophthalmoplegia: Review of pathogenesis, diagnosis, prognosis and management. *Clin Exp Optom* 2015; 98(1): 25-30.
3. Man BL, Chi MS, Fu YP. Wall-eyed bilateral internuclear ophthalmoplegia (WEBINO) from a paramedian mesencephalic infarct. *BMJ Case Rep* 2015; 2015: bcr2014207240.
4. Wang T, Cao D, Han J. Case report: A variant of Wall-eyed bilateral internuclear ophthalmoplegia from unilateral pons infarction. *Front Neurosci* 2022; 16: 974645.
5. Fiester P, Baig SA, Patel J, et al. An anatomic, imaging, and clinical review of the medial longitudinal fasciculus. *J Clin Imaging Sci* 2020; 10: 83.
6. Chauhan A, Sharma K. WEBINO with vertical gaze palsy - A rare syndrome revisited. *AJMHS* 2018; 49: 29-31.
7. Aktekin M, Aldur MM, Bayramoğlu A, et al. The organization of the somatic cell nuclei within the oculomotor nuclear complex in rats. *Neroanatomy* 2002; 1: 22-25.
8. Lopes D, Loureiro T, Machado I, et al. Non-paralytic pontine exotropia as a predominant sign of brainstem infarction - A case report. *Neuro-ophthalmology* 2021; 45(5): 317-319.
9. Büttner-Ennever JA, Akert K. Medial rectus subgroups of the oculomotor nucleus and their abducens internuclear input in the monkey. *J Comp Neurol* 1981; 197(1): 17-27.
10. Jeon SB, Chung SJ, Ahn H et al. Wall-eyed monocular internuclear ophthalmoplegia (WEMINO) with contraversive ocular tilt reaction. *J Clin Neurol* 2005; 1(1): 101-103.

### Etik Bilgiler

**Aydınlatılmış Onam:** Hastaya aydınlatılmış onam formu imzalatıldığı beyan edilmiştir.

**Telif Hakkı Devir Formu:** Tüm yazarlar tarafından Telif Hakkı Devir Formu imzalanmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Hakem değerlendirmesinden geçmiştir.

**Yazar Katkı Oranları:** Cerrahi ve Tıbbi Uygulamalar: GT, SB. Konsept: GT, SB. Tasarım: GT, SB. Veri Toplama veya İşleme: GT, SB. Analiz veya Yorum: GT, SB. Literatür Taraması: GT. Yazma: GT, SB.

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

**Destek ve Teşekkür Beyanı:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

\*Bu çalışma daha önce 58. Ulusal Nöroloji Kongresinde e-poster olarak bildirilmiştir.