Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026

41. ULUSAL
Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi

BİLDİRİ KİTABI

Papillon Zeugma Relaxury Hotel
Antalya

www.norofizyoloji2026.org

Suflör TURİZM

Türkiye Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

41. ULUSAL KLİNİK NÖROFİZYOLOJİ EEG-EMG KONGRESİ YÖNETİM KURULU

DERNEK BAŞKANI
Prof. Dr. Aysun SOYSAL
KONGRE BAŞKANI
Prof. Dr. Aysun SOYSAL
DERNEK BAŞKAN YARDIMCISI
Prof. Dr. Ayşe Özlem ÇOKAR
GENEL SEKRETER
Prof. Dr. Ayşegül GÜNDÜZ
SAYMAN
Prof. Dr. İbrahim AYDOĞDU
ÜYELER
Prof. Dr. Kayıhan ULUÇ
Prof. Dr. Elif Kocasoy ORHAN
Prof. Dr. F. Gökçem Yıldız SARIKAYA

KONGRE DÜZENLEME KURULU

Kongre Başkanı
Dr. Aysun SOYSAL

Dr. İbrahim AYDOĞDU
Dr. Nerses BEBEK
Dr. Bülent CENGİZ
Dr. Ayşe Özlem ÇOKAR
Dr. Neşe DERİCİOĞLU
Dr. Ayşegül GÜNDÜZ
Dr. Sevda İSMAİLOĞULLARI
Dr. Elif Kocasoy ORHAN
Dr. Özden ŞENER
Dr. Kayıhan ULUÇ
Dr. Seher Naz YENİ
Dr. F. Gökçem YILDIZ

**Soy isimlere göre alfabetik sıralanmıştır.*

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel **Antalya**

BİLİMSEL PROGRAM

15 NİSAN 2026, ÇARŞAMBA

SAAT	EMG	
	EMG KURSU	
13:00-16:15*	**EMG - Salon 1** **Temel EMG-1**	**EMG - Salon 2** **İleri Düzey EMG-1**
	Motor Sinir İletim Çalışmaları, F Yanıtları *Münevver Gökyiğit* *Şeyma Aykaç* *Beyza Arslan*	**Kantitatif EMG (Multi MÜP Analizi) Kantitatif İnterferans Pattern Analizi** *Özden Şener* *Zerin Özaydın Aksun*
	Duyu Sinir İletim Çalışmaları, H Refleksi *Fikret Aysal* *Nalan Küçükşahin* *Ayşen Süzen Ekinci*	**Endojen potansiyeller, İleri Uyandırılmış Potansiyeller** *Aysun Soysal* *Hilmi Uysal* *Abir Alaamel*
14:30-14:45	**KAHVE ARASI**	
13:00-16:15*	**EMG - Salon 1** **Temel EMG**	**EMG - Salon 2** **İleri Düzey EMG**
	VEP / SEP / BAEP *Çağdaş Erdoğan* *Hamza Şahin* *Semir Mazman*	**MÜNE** *Ali Emre Öge* *Burhanettin Uludağ* *Görkem Şirin*
	Otonom Sinir Sistemi İncelemeleri *Fikret Bademkıran* *Filiz Azman* *Olcay Tosun Meriç*	**Aksonal Uyarılabilirlik Çalışmaları** *Bülent Cengiz* *Evren Boran* *Halil Can Alaydın*
16:15-16:30	**KAHVE ARASI**	

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi

www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel **Antalya**

15 NİSAN 2026, ÇARŞAMBA

	EMG - Salon 1 Temel EMG-2	EMG - Salon 2 İleri Düzey EMG-2
16:30-17:30	**İğne EMG İncelemesi** *Sibel Karşıdağ* *Canan Duman İlki*	**Beyin Sapı ve Kraniyal Sinir İncelemeleri-1** *Nurten Uzun Adatepe* *Sezin Yılmaz* *Volkan Taşdemir*
	İğne EMG İncelemesi *Hacer Erdem Tilki* *Şule Deveci* *Safiye Gül Kenar*	**Beyin Sapı ve Kraniyal Sinir İncelemeleri-2** *Ayşegül Gündüz* *Özge Uygun* *Leyla Köse Leba*
	İğne EMG İncelemesi *Cengiz Tataroğlu* *Metin Mercan* *Dilara Mermi Dibek*	**Ardısıra Uyarım/Tek lif-3** *Elif Kocasoy Orhan* *Sezin Alpaydın Baslo* *Havva Özlem Dede*
	İğne EMG İncelemesi *Emel Oğuz Akarsu* *Selahattin Ayas*	**Ardısıra Uyarım/Tek lif-4** *Barış Baslo* *Sadıka Özdemir* *Merve Melodi Çakar*
18:30 19:15	**NSN DERGİ OTURUMU - SALON B** *Hilmi Uysal* *Aysun Soysal*	

*Temel EMG-1 kurslarında her kurs 45 dakika sürecektir, gruplar arasında rotasyon yapılacaktır.	*İleri düzey EMG-1 kurslarında her kurs 45 dakika sürecektir, gruplar arasında rotasyon yapılacaktır.
*Temel EMG-2 (İğne EMG) kursunda rotasyon olmayacaktır.	*İleri düzey EMG-2 kurslarında her kurs 30 dk sürecektir, iki grup arasında rotasyon olacaktır.
*Kontenjan 15 kişi ile sınırlıdır.	*Kontenjan 10 kişi ile sınırlıdır.

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel **Antalya**

15 NİSAN 2026, ÇARŞAMBA

SAAT	EEG
13:00-14:30	**Epilepsi Tanısında Skalp EEG** **Oturum Başkanları: Seher Naz Yeni, Sibel Velioğlu**
	EEG'deki Tuzaklardan Nasıl Kurtulabiliriz?: EEG Kayıt Standartları, Morfoloji ve Varyantlar *Seher Naz Yeni*
	İnteriktal Epileptiform Paternler *Güray Koç*
	İnteriktal Nonepileptiform Paternler *Sibel Velioğlu*
14:30-14:45	**KAHVE ARASI**
14:45-16:15	**Semiyoloji Eşliğinde İktal EEG** **Oturum Başkanları: Candan Gürses, Fulya Eren**
	Fronto-Temporal Lob Nöbetleri *Candan Gürses*
	Pariyeto-Oksipital Korteks Nöbetleri *Demet Kınay*
	Diğer Nöbet Tipleriyle İlişkili EEG Paternleri **(Tonik, Atonik Nöbetler ve Diğerleri)** *Özdem Ertürk*
16:15-16:30	**KAHVE ARASI**

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi

www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel **Antalya**

15 NİSAN 2026, ÇARŞAMBA

16:30 - 17:45	**Elektroklinik Sendromlarda Skalp EEG** **Oturum Başkanları: Veysi Demirbilek, Demet Kınay**	
	Çocukluk Çağının 'Self Limited' Fokal Epilepsi Sendromları *Veysi Demirbilek*	
	Jeneralize Genetik Epilepsiler *Fulya Eren*	
	Çocukluk Çağının Gelişimsel Epileptik Ensefalopatileri *Füsun Ferda Erdoğan*	
17:45-18:45	**Olgu Örnekleriyle İnteraktif EEG Raporlama Kursu** *Veysi Demirbilek* *Güray Koç* *Candan Gürses* *Fulya Eren*	**Olgu Örnekleriyle İnteraktif EEG Raporlama Kursu** *Seher Naz Yeni* *Füsun Ferda Erdoğan* *Sibel Velioğlu* *Demet Kınay*

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel **Antalya**

15 NİSAN 2026, ÇARŞAMBA

SAAT	UYKU
13:00-14:30	**POLİSOMNOGRAFİ KURSU I** **Oturum Başkanları: Murat Aksu, Hikmet Yılmaz**
	Merkez İçi ve Dışı Uyku Cihazları: Tanım, Endikasyonlar ve Sınırlılıklar *Hikmet Yılmaz*
	AASM Uyku Skorlama Kuralları (v3.0): Klinik Pratikte Püf Noktalar *Murat Aksu*
	AASM Solunum Skorlama Kuralları (v3.0): Klinik Pratikte Püf Noktalar *Sevda İsmailoğulları*
14:30-14:45	**KAHVE ARASI**
14:45-16:15	**POLİSOMNOGRAFİ KURSU II** **Oturum Başkanları:** **Derya Karadeniz, Deniz Tuncel Berktaş**
	AASM Hareket Skorlama Kuralları (v3.0): Klinik Pratikte Püf Noktalar *Derya Karadeniz*
	CPAP–BiPAP Titrasyonu: PSG Eşliğinde Optimal Basınç Nasıl Belirlenir? Titrasyon Gecesinde Sık Yapılan Hatalar ve Çözüm Stratejileri *Deniz Tuncel Berktaş*
	PSG Raporu Yazma; Katılımcı ile Etkileşimli Uygulama *Gülçin Benbir Şenel*
16:15-16:30	**KAHVE ARASI**
16:30-18:00	**YÖNETMELİKLERDE UYKU HASTALIKLARI KURSU** **Oturum Başkanları: Sevda İsmailoğulları, Utku Oğan Akyıldız**
16:30-17:00	**Uyku Hastalıklarında Engellilik ve Maluliyet** *Sevda İsmailoğulları*
17:00-17:30	**Uyku Hastalıklarında Ehliyet** *Utku Oğan Akyıldız*
17:30-18:00	**Uyku Hastalıklarında Askerlik, Polislik** *Aylin Bican Demir*

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi

www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel **Antalya**

16 NİSAN 2026, PERŞEMBE

SALON A			
08:30-08:45	**AÇILIŞ TÖRENİ** **Açılış Konuşması: Aysun Soysal**		
08:45-09:30	**AÇILIŞ KONFERANSI: TÜRKİYE'DE EMG'NİN GELİŞİMİ** **Modaratör: Zafer Çolakoğlu** **Panelistler: Kubilay Varlı, Reha Kuruoğlu, Önder Us, Gülay Nurlu, Zafer Çolakoğlu, Nilgün Araç,** ***Meral Kızıltan*** *(Online)*		
09:30-10:15	**Oturum Başkanları: Reha Kuruoğlu, Hilmi Uysal** **Closing the Loop on TMS** *Ulf Ziemann*		
10:15-10:45	**KAHVE ARASI**		
10:45-11:30	**Oturum Başkanları: Reha Kuruoğlu, Hilmi Uysal** **Recent Advancements in Assessing Spinal Pathophysiology in ALS** *Mamede De Carvalho*		
11:30-12:15	Kedrion Biopharma **UYDU SEMPOZYUMU** **Akut ve Kronik İmmun Kökenli Nöropatilerde IVIG Kullanımı** *Fikret Bademkıran* *Çağdaş Erdoğan* PHARMINAL		
12:15-13:15	**ÖĞLEN ARASI**		
SAAT	**EMG - SALON A**	**SAAT**	**EEG -SALON B**
13:15-14:45	**POLİNÖROPATİLERDE ELEKTROFİZYOLOJİK İNCELEMELER** **Oturum Başkanları: A.Emre Öge, Kayıhan Uluç**	13:15-14:45	**VİDEO EEG MONİTÖRİZASYON** **Oturum Başkanları: İbrahim Bora, Aslı Akyol Gürses**
13:15-13:40	**Herediter Polinöropatiler** *A. Emre Öge*	13:15-13:40	**Nöbet Muayenesi ve Bize Kazandırdıkları** *Seher Naz Yeni*
13:40-14:05	**İmmün Kökenli Polinöropatiler** *Ayşe Çağlar Sarılar*	13:40-14:05	**Nonepileptik Ataklar** *Ebru Apaydın Doğan*
14:05-14:30	**Metabolik-Toksik Polinöropatiler** *Halit Fidancı*	14:05-14:30	**Video EEG'de Raporlama** *İbrahim Bora*
14:30-14:45	**Tartışma**	14:30-14:45	**Tartışma**
14:45-15:15	**KAHVE ARASI**		

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi

www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel **Antalya**

16 NİSAN 2026, PERŞEMBE

SAAT	EMG - SALON A	SAAT	UYKU - SALON B
15:15-16:45	**NÖROMUSKÜLER KAVŞAK HASTALIKLAR** **Oturum Başkanları: Zeki Odabaşı, Barış Baslo**	15:15-16:45	**UYKU HASTALIKLARININ TEDAVİSİNDE GÜNCEL GELİŞMELER I** **Oturum Başkanları: Derya Karadeniz, Deniz Tuncel Berktaş**
15:15-15:40	**Presinaptik Nöromusküler Hastalıklar** *Zeki Odabaşı*	15:15-15:40	**Kronik İnsomni: BDT ve Hipnotiklerin Ötesinde Güncel Yaklaşımlar** *Derya Karadeniz*
15:40-16:05	**Postsinaptik Nöromusküler Hastalıklar** *Hacer Erdem Tilki*	15:40-16:05	**Narkolepsi: Yeni Patofizyoloji Modelleri ve Geleceğin Tedavileri** *Sevda İsmailoğulları*
16:05-16:30	**Konjenital Myastenik Sendromlar** *Barış Baslo*	16:05-16:30	**Obstrüktif Uyku Apnesinde Fenotipleme: Neden Her Hastaya Aynı Tedavi Uygulanamaz?** *Gülçin Benbir Şenel*
16:30-16:45	**Tartışma**	16:30-16:45	**Tartışma**
16:45-17:15	**KAHVE ARASI**		
17:15-18:45	**UYANDIRILMIŞ POTANSİYELLER VE INTRAOPERATİF NÖROMONİTORİZASYON** **Oturum Başkanı: Kubilay Varlı, Berrin Aktekin**	17:15-18:45	**EPİLEPSİ DIŞI NÖROLOJİK HASTALIKLARDA EEG** **Oturum Başkanları: Neşe Dericioğlu, Ebru Apaydın Doğan**
17:15-17:30	**Ameliyatta Uyandırılmış Potansiyeller** *Emine Taşkıran*	17:15-17:40	**Otoimmün Ensefalitler** *Ferda İlgen Uslu*
17:30-17:35	**Petroklival Yerleşimli Kafa Tabanı Tümörü Cerrahisinde Multimodal İntraoperatif Nöromonitörizasyon ile Fonksiyonel Rezeksiyon Sınırının Belirlenmesi** *Damla Erimhan Çevik*		
17:35-17:50	**Kortikal and Subkortikal Haritalama** *Berrin Aktekin*	17:40-18:05	**Nörodejeneratif Hastalıklar** *Aslı Akyol Gürses*
17:50-17:55	**Oksipital Metastaz Rezeksiyonunda Görsel Yolların Multimodal İntraoperatif Monitorizasyonu** *Özge Uygun*		
17:55-18:30	**Cranial Nerve Mapping and Monitoring** *Isabel Fernandez Conejero (ONLINE)*	18:05-18:30	**Acil Durumlarda EEG** *Ebru Altındağ*
18:30-18:45	**Tartışma**	18:30-18:45	**Tartışma**

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel
Antalya

16 NİSAN 2026, PERŞEMBE

18:45-19:30	**MESLEĞİN SORUNLARI ÇALIŞTAYI** **Oturum Başkanları: Aysun Soysal, Özden Şener, Ayşegül Gündüz**
	Klinik Nörofizyoloji Asistanlarının Eğitimi ve Sorunları *Volkan Taşdemir* **Klinik Nörofizyoloji Uzmanlarının Sahada Karşılaştıkları Sorunlar** *Semir Mazman*
19:30-21:00	**AKŞAM YEMEĞİ**
21:00-22:30	**OLGU TARTIŞMALARI "EMG"** **Moderatörler: Reha Kuruoğlu, Çağrı Mesut Temuçin** **Konuşmacılar:** *Özlem Kurtkaya Koçak* *Sadıka Özdemir* *Esra Aşıkdoğan* *Mustafa Yurtdaş* *Özge Uygun*

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi

www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel **Antalya**

17 NİSAN 2026, CUMA

SALON A			
08:30-10:00	**YOĞUN BAKIM HASTASINA ELEKTROFİZYOLOJİK YAKLAŞIM EEG-EMG VE UYKU** **Oturum Başkanları: Çağrı Mesut Temuçin, Neşe Dericioğlu**		
08:30-09:00	**Yoğun Bakım Nöromiyopatisi** *Çağrı Mesut Temuçin*		
09:00-09:30	**Yoğun Bakımda EEG** *Neşe Dericioğlu*		
09:30-10:00	**Yoğun Bakımda Uykunun Değerlendirilmesi ve Monitorizasyon Yöntemleri** *Utku Oğan Akyıldız*		
10:00-10:30	**KAHVE ARASI**		
10:30-12:00	**Oturum Başkanları: Bülent Cengiz, A. Emre Öge**		
10:30-11:15	**TMS-EEG: Physiology and Applications** *Ulf Ziemann*		
11:15-12:00	**Decoding Fasciculation Potentials in ALS** *Mamede de Carvalho*		
12:00-12:45	**UYDU SEMPOZYUMU** **SCIG ile CIDP'de Uzun Dönem İdame Tedavisi** *Nurten Uzun Adatepe* *Emel Oğuz Akarsu* CSL Behring		
12:45-13:30	**ÖĞLEN ARASI**		
SAAT	**EMG - SALON A**	**SAAT**	**EEG - SALON B**
13:30-15:00	**MOTOR NÖRON HASTALIKLARI** **Oturum Başkanları: Özden Şener, F. Gökçem Yıldız**	13:30-15.00	**MİYOKLONUS** **Oturum Başkanları: Betül Baykan Baykal, İbrahim Aydoğdu**
13:30-13:55	**ALS'de Elektrofizyolojik Bulgular Neden Geç Kalır?** *H.Evren Boran*	13:30-13:55	**Miyoklonusa Klinik-Elektrofizyolojik Yaklaşım** *Betül Baykan Baykal*
13:55-14:20	**Spastisitenin Gölgesinde Kalan TMS: ALS'de Üst Motor Nörona Yönelik Nörofizyolojik Yöntemler Neden Kriterlere (Awaji, Gold Coast vs.) giremiyor?** *Özden Şener*	13:55-14:20	**Çocukta Miyoklonusa Yaklaşım** *Veysi Demirbilek*
14:20-14:45	**ALS'de EMG Raporu Nasıl Yanıltıcı/Hatalı Olur? Standart Raporlama Hataları ve Klinik Sonuçları** *Mehlika Panpallı Ateş*	14:20-14:45	**Erişkinde Miyoklonusa Yaklaşım** *Nerses Bebek*

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi

www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel **Antalya**

17 NİSAN 2026, CUMA

14:45-15:00	**SS-013** Amyotrofik Lateral Skleroz Hastalarında İlk Başvuruda Saptanan Klinik ve Elektrofizyolojik Bulguların Hastalık Progresyonu ile İlişkisi ***Özlem Kurtkaya Koçak***	14:45-15:00	**SS-15** Sporadik Creutzfeldt-Jakob Hastalarının Polisomnografi Bulgularının Kontrol Grubu ile Karşılaştırmalı Analizi ***Büşra Zeybek***
	SS-014 MScanFit MUNE'nin Amiyotrofik Lateral Skleroz Hastalarının Klinik ve Elektrofizyolojik Takiplerindeki Yeri ***Abir Alaamel***		**SS-16** Fotoparoksismal Yanıtların Elektrofizyolojik Özellikleri ve Klinik Korelasyonları ***Humay Gojayeva***
15:00-16:00	**SALON A**	15:00-15:30	**KAHVE ARASI**
	EDİTÖRLE BULUŞMA **Moderatör: Bülent Cengiz** **Bir Makalenin Yayımlanabilir Olmasını Sağlayan Şey Nedir?** *Ulf Ziemann* **Editöryal Süreçler** *Hatice Tankişi* **Soru ve Cevaplar**		

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi

www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel **Antalya**

17 NİSAN 2026, CUMA

	SÖZEL BİLDİRİLER - SALON 1		SÖZEL BİLDİRİLER SALON B
15:30-17:00	**EMG** **Nöromüsküler Hastalıklarda Nörofizyolojik İncelemeler** **Oturum Başkanları: Nurten Uzun Adatepe, Nilgün Araç**	15:30-17:00	**EEG-PSG** **Oturum Başkanları: Çiğdem Özkara, Neşe Dericioğlu, Hikmet Yılmaz**
	SS-17 CIDP hastalarında fatik ve aksonal uyarılabilirlik ilişkisi ***Nur Başçı***		**SS-27** Uykuyla İlişkili Hipermotor Epilepside Klinik Özellikler ve Cerrahi Sonuçlar: Tek Merkezli Bir Kohort Çalışması ***Merve İris***
	SS-18 Guillain Barre Sendromu'nda erken EMG bulgularının klinik seyir ve prognoz tahmini üzerine etkileri ***İsmail Koç***		**SS-28** Dirençli Temporal Lob Epilepsi Hastalarında Sistemik İmmun İnflamasyon İndeks Etkileniminin İncelenmesi: Retrospektif Bir Çalışma ***Aydan Ceyran***
	SS-19 Guillain-Barré Sendromunda nörofizyolojik incelemeler ile Manyetik Rezonans Görüntüleme bulgularının klinik uyumluluğu ***Zeynep Esin Sayar Gürel***		**SS-29** Heschl girusu kaynaklı epilepside klinik özellikler ve cerrahi sonuçlar ***Kağan Gökdeniz Karadeniz***
	SS-20 Guillain-Barré Sendromunda Fonksiyonel Prognozun Elektrofizyolojik Belirleyicileri: Retrospektif Bir Çalışma ***Binnur Sezikli***		**SS-30** Temporal Lob Epilepsi Cerrahisi Kontralateral Piriform Kortekste Yapısal Değişikliğe Yol Açar mı? ***Gökhan Pek***
	SS-21 Guillain-barré sendromu: klinik, elektrofizyolojik ve prognostik özelliklerin retrospektif değerlendirilmesi ***Tahsin Gündüzalp***		**SS-31** Temporal lob epilepsilerinde REM ve NREM uykusundaki deşarjların lateralizan değeri ***Ece Gök Dursun***
	SS-22 Myastenia graviste tek lif EMG parametrelerinin klinik ve immünolojik belirteçlerle ilişkisi ***Hayriye Şule Şenveli***		**SS-32** Temporal lob epilepsisinde lateralize periyodik desarjların klinik önemi, patoloji ve prognoz ile ilişkisi ***Ece Gök Dursun***
	SS-23 Pitoz cerrahisi planlanan hastaların Miyastenia Gravis açısından klinik ve elektrofizyolojik olarak değerlendirilmesi ***Beyza Arslan***		**SS-33** REM Uykusu Davranış Bozukluğunun Patofizyolojisi: Polisomnografi ve Volümetrik Beyin Görüntüleme Çalışması ***Özge Uygun***
	SS-24 HIV Pozitif Hastalarda Periferik Sinir Sistemi Tutulumunun Elektrofizyolojik Özellikleri ***Cansu Ayvacıoğlu Çağan***		**SS-34** REM uykusu davranış bozukluğu spektrumunda klinik, polisomnografik özellikler ve tedavi yanıtlarının değerlendirilmesi ***İlker Arslan***
	SS-25 ALS'nin Bireyselleştirilmiş Longitudinal Hızının Klinik ve İnflamatuvar Seyirler Üzerinden İzlenmesi ***Ceren Erkalaycı Kerekli***		**SS-35** Akondroplazili Çocuklarda Polisomnografinin Önemi ***Özge Nur Ergin***
	SS-26 Amyotrofik Lateral Sklerozda duyusal etkilenme bulguları ***Emre Mutlu Doğaner***		**SS-36** Epilepsili hastalarda oral otomatizmaların elektrofizyolojik olarak değerlendirilmesi ve spontan yutma ile farklarının araştırılması ***Fatma Aykan Tüzün***

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi

www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel **Antalya**

17 NİSAN 2026, CUMA

	SÖZEL BİLDİRİLER - SALON 2	SÖZEL BİLDİRİLER - SALON 3
	EMG **TMS-Uyarılmış Potansiyeller (UP)** **Oturum Başkanları: Kubilay Varlı** **Özden Şener**	**EMG** **Yeni Elektrofizyolojik Yöntemler** **Oturum Başkanları: Zafer Çolakoğlu** **Mehmet Demirci**
15:30-17:00	**SS-37** Relapsing Multipl Sklerozda Kortikospinal Projeksiyon, İntrakortikal İnhibisyon ve Fasilitasyonun Transkranyal Manyetik Stimülasyon ile Değerlendirilmesi ***Aybike Bıyık Eker***	**SS-47** Herediter Transtiretin Amiloidoz İlişkili Polinöropatide Akson Eksitabilite Çalışmaları ve BKAP Tarama İncelemesi ***N.Görkem Şirin***
	SS-38 TMS-EEG Ön-İşlemede TESA ve MARA Analizlerinin Karşılaştırmalı Değerlendirmesi ***Hasan Kılınç***	**SS-48** Makine Öğrenmesi ile Yapılan Motor Ünit Aksiyon Potansiyeli Sınıflamasının Açıklanabilir Yapay Zeka Araçları ile İncelenmesi ***Işıl Tatlıdil***
	SS-39 Transkranyal Manyetik Stimülasyon ile Göz Kırpma Refleksinin Suprasegmenter Kontrolü Çalışılabilir mi? ***Meltem İnci Talıbov***	**SS-49** Derin Öğrenmeye Dayalı Yüz Tanıma ile Nöromüsküler Hastalıkların Sınıflandırılması ***Ahmet Volkan Kurtoğlu***
	SS-40 Herediter Spastik Paraplejide Uyarılmış Potansiyeller Kortikal Eksitabilite Değişikliklerinin Nörofizyolojik Biyobelirteç Olarak Değerlendirilmesi ***Emine Altın***	**SS-50** Bilek Kanalı Sendromunun Dijital Harf ve Semboller Kullanılarak Değerlendirilmesi ***Sadıka Özdemir***
	SS-41 Masseter Kasının Kortikal Temsili ve İntrakortikal Mekanizmalarının Transkraniyal Manyetik Stimülasyon ile Değerlendirilmesi ***Çağla Şişman***	**SS-51** Oküler Motor Sinirlerin Multimodal İntraoperatif Monitörizasyonu ***Damla Erimhan Çevik***
	SS-42 Tek taraflı karpal tünel sendromunda korunmuş kısa latanslı afferent inhibisyon ***S. Sezin Yılmaz***	**SS-52** Beyin Sapı Nöromonitorizasyonuna Yeni Bir Yaklaşım: Trigemino-vokal Refleks ***Zeynep Ezgi Kurtpınar***
	SS-43 Alzheimer Tipi Demansta Motor Koritkal Uyarılabilirlik ve Motor Kortikal Plastisite Üzerine Bir Çalışma ***Hürrem Evren Boran***	**SS-53** İmmün Kontrol Noktası İnhibitörü İlişkili Yorgunlukta Subklinik Nöromüsküler Disfonksiyon: Kantitatif ve Tek Lif EMG ile Sistematik Bir Değerlendirme ***Emre Akbaş***
	SS-44 EEG ile Türkçede semantik işlemlemenin değerlendirilmesi: N400 ve P600 olaya ilişkin potansiyel analizi ***Hazal Taş***	**SS-54** İyatrojenik botulizm gelişen hastaların klinik ve elektrofizyolojik bulguları ***Ata Yağız Nart***
	SS-45 Polinöropatili hastalarda somatosensoriyel korteksin uyarılabilirliği değişir mi? ***S. Sezin Yılmaz***	**SS-55** Huzursuz Bacak Sendromu Hastalarında F dalga Latansı Değişikliği ve Prognoza Katkısı ***Kübra Altıner***
	SS-46 Yüz-El Sensorimotor Etkileşimi: Kontroller ve Migrenli Olgularda Trigemino-Median SEP Toparlanma Döngüsü ***Semih Taşdelen***	

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi

www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel **Antalya**

17 NİSAN 2026, CUMA

<table>
<tr><th>SAAT</th><th colspan="2">EMG - SALON A</th><th>SAAT</th><th>UYKU - SALON B</th></tr>
<tr><td>17:00- 18:30</td><td colspan="2">Nöromodülasyon Oturumu
Oturum Başkanları:
Bülent Cengiz,
Zeliha Matur</td><td>17:00-18:30</td><td>Uyku Hastalıklarının Tedavisinde Güncel Gelişmeler II
Oturum Başkanları:
Sevda İsmailoğulları,
Gülçin Benbir Şenel</td></tr>
<tr><td>17:00-17:20</td><td colspan="2">TMS
Burhanettin Uludağ</td><td>17:00-17:25</td><td>Uyku İlişkili Hareket Bozukluklarında Güncel Tedavi ve Gelecek Perspektif
Murat Aksu</td></tr>
<tr><td>17:20-17:40</td><td colspan="2">TES
N.Görkem Şirin</td><td>17:25-17:50</td><td>Parasomnilerde Güncel Tedavi ve Gelecek Perspektif
Deniz Tuncel Berktaş</td></tr>
<tr><td rowspan="3">17:45-18:30</td><td colspan="2">NÖROMODÜLASYON KURSU - SALON A</td><td rowspan="2">17:50-18:15</td><td rowspan="2">Sirkadyen Ritim Uyku-Uyanıklık Bozukluklarında Klinik Fenotipler ve Tedavi Yaklaşımları
Hikmet Yılmaz</td></tr>
<tr><td>TES 1
H. Evren Boran,
Halil Can Alaydın

TES 2
Elif Kocasoy Orhan,
N.Görkem Şirin</td><td>TMS 1
Halit Fidancı, Merve Melodi Çakar

TMS 2
Sezin Alpaydın Baslo, Sadıka Özdemir

TMS 3
Mehlika Panpallı Ateş, Özlem Kurtkaya Koçak
TMS 4
Zeliha Matur, Zerin Özaydın Aksun</td></tr>
<tr><td colspan="2">*Nöromodulasyon kursunda 10’ar kişilik 3 grup olup 15 dk.’da bir rotasyon olacaktır.</td><td>18:15-18.30</td><td>Tartışma</td></tr>
</table>

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi

www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel **Antalya**

17 NİSAN 2026, CUMA

	EMG POSTER BİLDİRİLER		EEG POSTER BİLDİRİLER
18:30-19:00	**EMG** **Oturum Başkanı: Ayşe Çağlar Sarılar**	18:30-19:00	**PS-22** Potasyum düzeyi düşük olmak zorunda mı?; Hipokalemik Periyodik Paralizi Olgusu ***Buse Göktaş***
	PS-02 SORD ilişkili motor aksonal nöropatide fenotipik genişleme: atipik duysal bulgular ve eşlik eden subklinik miyopatinin elektrofizyolojik izleri ***Ebru Bölük***		**EMG** **Oturum Başkanı: Selahattin Ayas**
	PS-03 Kozmetik Botulinum Toksini Uygulamalarına Bağlı İyatrojenik Botulizm: İki Olgu ***Furkan Akkoç***		**PS-23** Yüz Felcinin Ötesinde: Bilateral Fasiyal Paralizi ile Prezente Olan Granülomatozis ile Polianjitis ***Ahmet Adıgüzel***
	PS-05 Statin İlişkili Nekrotizan Miyopati: Rabdomiyoliz Gelişen Bir Vaka Örneği ***Selahattin Ayas***		**PS-24** İç anadolu bölgesi'nde endemik bir tetikleyici: Sarıkız (Galeodes sp.) ısırmasıyla tetiklenen kronik inflamatuar demiyelinizan polinöropati ***Mehmet Fatih Göl***
	EMG **Oturum Başkanı: Emel Oğuz Akarsu**		**PS-25** Hipereozinofiliye Bağlı Aksonal Polinöropati: Elektrofizyolojik Bulgular ve Olası Mekanizmalar ***Ayşe Betül Akyar***
	PS-07 Tangier Hastalığı: Olgu Sunumu ***Aybike Bıyık Eker***		**PS-26** Diyabetik polinöropatide motor aksonal kaybın değerlendirilmesinde yeni bir parametre: n-TUMAR (normalleştirilmiş tibial-ulnar motor amplitüd oranı) ve metabolik korelasyonlar ***Duha Yaren Papuççiyan***
	PS-08 Elektrofizyolojide Anormal Sinir İnnervasyonu: Olgu Sunumu ***Hatice Ayten***		**PS-27** Monoklonal Gammopati ve Polinöropati ***Pınar Bulut Çolakoğlu***
	PS-09 Herediter Basınca Duyarlı Nöropati tanılı dört olguluk seri ***Başak Ceren Okcu Korkmaz***		**EMG** **Oturum Başkanı:** **Şule Deveci**
	PS-12 Kutanöz vaskülit ve romatoid artrit zemininde gelişen vaskülitik mononöritis multipleks ***Berfin Cansel Atıcı***		**PS-28** Orbikülaris Oküli Kası Kayıtlı Fasiyal Motor Cevaplar: Üç Farklı Kayıt Pozisyonunun Karşılaştırılması ***Zeliha Matur***
	EMG **Oturum Başkanı:Hamza Şahin**		**PS-29** Humoral otoimmünitenin iki yüzü: Otoimmün hepatit ve Guillain-Barré sendromu birlikteliği ***Seçil Dirkeç***
	PS-14 CIDP Benzeri Klinik Bulgularla Başvuran Spinal Plazmasitom: Olgu Sunumu ***Bora Köse***		**PS-30** Nadir Bir Varyasyon: Muskulokütanöz-Median Duyusal Anastomozu ***Ahmet Volkan Kurtoğlu***
	PS-15 Geciken tanı: Herediter basınca duyarlı nöropati – üç olguluk seri ***Mahmut Sami Biçimveren***		**PS-31** Servikal Herni Operasyonunu İzleyen Epidural Abse ve Elektrofizyolojik Bulguları ***Sibel Yaşar***
	EMG **Oturum Başkanı:** **Hava Özlem Dede**		**PS-32** Supraskapular Sinirin Bilateral Bası Nöropatisi: Nadir Bir Olgu ***Sebile Serranur Tümer Doğukan***
	PS-18 Servikal Radikülopati Ön Tanısı ile İzlenen Bir Olguda Multifokal Motor Nöropati Tanısı: Elektromiyografik İleti Bloğunun Önemi ***Hatice Varlıbaş***		

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026 41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi

www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel Antalya

17 NİSAN 2026, CUMA

	EEG **Oturum Başkanları: Ferda İlgen Uslu**		**EEG** **Oturum Başkanları: Özdem Ertürk Çetin**
18:30-19:00	**PS-33** İleri Yaşta Başlayan Sistemik Lupus Eritematozusa Bağlı Ensefalit: Multisistemik Tutulumlu Nadir Bir Olgu ***Ramazan Karaca***		**PS-41** Böbrek Yetmezliği Zemininde Seftriakson ile İndüklenen Miyokloni ***Ahmet Volkan Kurtoğlu***
	PS-34 Yoğun Bakım Hastasında EEG' deki Cihaz Kaynaklı Artefaktları Tanımak ***Sibel Üstün Özek***		**PS-42** İktal ağlama ile başlayan nöbet olgusu ***Fügen Sönmez Çetinkaya***
	PS-35 Prader-Willi Sendromu ve Yavaş Uykuda Sürekli Diken ve Dalga ile Seyreden Epilepsi Birlikteliği: Bir Vaka Bildirisi ***Fahrettin Sertaç Yapar***		
	PS-36 EEG Sırasında Kardiyak Ritim Bozukluğu ve Senkop Gelişen Bir Hastada EKG Kanalının Tanısal Katkısı ***Sibel Üstün Özek***		
	PS-37 COQ8A ilişkili primer koenzim Q10 eksikliğinde epilepsi baskın fenotip ve klinik heterojenite: Dizigot ikiz olgu sunum ***Elif Topay***		
19:00-21:00	**AKŞAM YEMEĞİ**		
21:00-22:30	**OLGU TARTIŞMALARI "EEG VE UYKU"** **Oturum Başkanları: İbrahim Aydoğdu, Berrin Aktekin, Sibel Velioğlu, Sevda İsmailoğulları, Utku Oğan Akyıldız** *Ece Gök Dursun* *Aslı Akyol Gürses* *Şeyma Aykaç* *Miray Atacan Yaşgüçlükal* *Duygu Kurt Gök* *Dilara Mermi Dibek*		

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026 41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi

www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel **Antalya**

18 NİSAN 2026, CUMARTESİ

	SALON A
08:00-10:00	**SÖZEL ÖDÜL BİLDİRİ ADAYLARI** **Moderatör: Aysun Soysal** **Ödül Jürisi: A.Emre Öge, İbrahim Bora, Burhanettin Uludağ, Berrin Aktekin, Candan Gürses, Cengiz Tataroğlu, Çağrı Mesut Temuçin, Sibel Karşıdağ, Kezban Aslan Kara**
	SS-01 Guillain–Barré Sendromunda blink refleks: tanı ve klinik izlemdeki önemi ***Abdullah Arı***
	SS-02 Motor imgelem ve aksiyon gözlemin kortikal uyarılabilirlik ve nöral osilasyonlar üzerine etkisi: bir TMS-EEG çalışması ***İrem Armağan***
	SS-03 ALS'de İnen Kortikal Sürüm Göstergesi Olarak Tekrarlayan F yanıtı Değişkenliği: Bir Otomatik F yanıt Analizi Çalışması ***Sezin Alpaydın Baslo***
	SS-04 Amyotrofik lateral sklerozda split-hand fenomeninin elektrofizyolojik imzası: median–ulnar motor ve duyusal oranların karşılaştırılması ***Cansu Ayvacıoğlu Çağan***
	SS-05 Normobarik oksijenizasyonun kortikal uyarılabilirlik üzerine etkisinin araştırılması ***Merve Melodi Çakar***
	SS-06 Herediter ve Edinsel Polinöropatilerde iMAX ve Kutanöz Sessiz Süre ***Ezgi Eroğul***
	SS-07 Bazal Ganglionların Ötesinde MPAN: Yaygın Bir Multisistem Nörodejenerasyonu Olarak Elektrofizyolojik Kanıtlar ***Sadıka Özdemir***
	SS-08 Sinir Jitteri - Sinir İletim Çalışmalarında Yeni Bir Parametre ***Gökhan Pek***
	SS-09 Motor Ünite Denervasyon-Reinnervasyon sürecinin ALS Hastalarında BKAP Tarama Eğrisi ile Otomatik Takibi: Adımlar ve Platolar ***Nermin Görkem Şirin***
	SS-10 Diyabetik polinöropatili hastalarda üç farklı MUNE yöntemi ile akson kaybının değerlendirilmesi ***Elvin Talishli***
	SS-11 Migren Hastalarında Cinsiyete Bağlı Kortikal Uyarılabilirlik Değişimlerinin Uyandırılmış Potansiyeller ve Transkraniyal Manyetik Stimülasyon Yöntemleriyle İncelenmesi ***Semih Taşdelen***
	SS-12 ALS Hastalığında BKAP Tarama Eğrilerindeki F Yanıtlarının İncelenmesi: Yeni Bir Biyobelirteç Olabilir mi? ***Volkan Taşdemir***

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi

www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel **Antalya**

18 NİSAN 2026, CUMARTESİ

	SÖZEL BİLDİRİLER SALON 1	SÖZEL BİLDİRİLER SALON 2
	EMG **Sistemik Hastalıklarda Nörofizyolojik İncelemeler** **Oturum Başkanları: Barış Baslo** **Zeliha Matur**	**EMG** **Tuzak Nöropatilerde Nörofizyolojik İncelemeler** **Oturum Başkanları: Münevver Gökyiğit, Gülay Nurlu**
08:00-09:30	**SS-56** Erken diyabetik nöropatide derin peroneal sinirin duyusal dalı iletim parametrelerinin tanısal değeri ***Zümrüt Bacaksız***	**SS-65** Karpal tünel sendromunda demografik özellikler ve antropometrik ölçümlerin Padua sınıflamasına göre değişkenliğinin incelenmesi ***Berrin Müberra Uzunalioğlu***
	SS-57 Diyabetik Polinöropati ve Fatigue Arasındaki İlişki ***Sibel Üstün Özek***	**SS-66** Mukopolisakkaridoz Tanılı Olgularda Elektromiyografik Bulguların Değerlendirilmesi: Klinik Olarak Sessiz Median Nöropati ***Özge Uygun***
	SS-58 Serum Vitamin B12 Düzeyi Düşük Olan Olgularda Tibial H-Refleks Parametreleri ve Sempatik Deri Yanıtlarının Değerlendirilmesi ***Furkan İncebacak***	**SS-67** Ultrasonografi ile Orta ve Ağır Karpal Tünel Sendromunun Ayrımı: Median Sinir Kesit Alanı Ölçümü Elektromiyografi Kadar Güvenilir Mi? ***Işıl Peker***
	SS-59 Kronik myeloid lösemide periferik sinir tutulumları ***Ayşegül Akkan Suzan***	**SS-68** Cinsiyetin karpal tünel sendromlu hastalardaki sinir ileti çalışmaları ile ağrı ve semptom şiddeti arasındaki ilişkiye etkisi ***Esra Ünal***
	SS-60 Onkolojik tedaviye bağlı nöropatilerin elektrofizyolojik profili: Tek merkez çalışması ***Esra Aşlakcı Kahraman***	**SS-69** Karpal Tünel Sendromunda HALP Skoru(Hemoglobin,Albumin,Lenfosit,Platalet) Ve TyG İndeksinin (Trigliserid-Glukoz) Değerlendirilmesi ***Kevser Erdoğan***
	SS-97 26 Vakalık Olgu Serisinde Mononöritis Multipleks Elektrofizyolojisi ***Meryem Senem Yıldız***	**SS-70** Karpal ve Kubital Tünel Sendromlu Hastalarda Kompresyon Şiddeti ile El Becerisi,Uyku,Yaşam Kalitesi,Nöropatik Ağrı ve Anksiyete-Depresyon Arasındaki İlişki ***Defne Alpar***
	SS-61 Myastenia gravis hastalarında eculizumab tedavi yanıtının MGFA Sınıflaması ve MG-ADL skorları ile retrospektif değerlendirilmesi ***Mustafa Öncel***	**SS-71** Tuzak Nöropati Şüphesiyle EMG İstenen Hastalarda Elektrofizyolojik Tanı Dağılımı ve Metabolik-Klinik Özelliklerin Retrospektif Değerlendirilmesi ***Feyza Eroğlu***
	SS-62 Tıbbi prosedür-ilişkili periferik nöropatilerde elektromiyografi: Olgu serisi ve klinik dersler ***Ebru Bölük***	**SS-72** Motor Nöron Hastalığı Tanılı Bireylerde Eşlik Eden Karpal Tünel Sendromu Varlığı ***Özge Berna Gültekin Zaim***
	SS-63 Düşük Ayak Bulgusu ile Başvuran Hastalarda Nörofizyolojik Sonuçların Retrospektif İncelenmesi ***Zehra Baykan Bıyıklı***	**SS-73** EMG Laboratuvarında Asemptomatik Anterior Tarsal Tünel Sendromu: Sıklık, Etiyoloji ve Elektrofizyolojik Bulgular ***Berfe Simya Özbek***
	SS-64 Akut Peroneal Nöropatilerde Elektrofizyolojik İncelemeler ve Zaman İçindeki Değişimi ***Melek Cansız***	**SS-74** Medial ve Lateral Plantar Sinir Duyusal Yanıtlarının Antropometrik Ölçümlerle İlişkisi ***Sebile Serranur Tümer Doğukan***

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi

www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel **Antalya**

18 NİSAN 2026, CUMARTESİ

	SÖZEL BİLDİRİLER SALON 3	SÖZEL BİLDİRİLER SALON B
	EMG **Çeşitli Hastalıklarda Nörofizyolojik İncelemeler** **Oturum Başkanları: Hacer Erdem Tilki, Çağdaş Erdoğan**	**EEG** **Oturum Başkanları: Nerses Bebek, Ebru Apaydın, Aylin Bican Demir**
08:00-09:30	**SS-75** İzole radial nöropati olgularının elektrofizyolojik değerlendirmesi ***Aysel Çoban Taşkın***	**SS-85** Demans Tanı Sürecinde EEG: Ayırıcı Tanı Aracı Mı, Yoksa Prognostik Belirteç Mi? ***Nevinur Kökavcı***
	SS-76 Radikülopati ön tanısında elektrofizyolojik incelemenin katkısı ***Büşra Yarsan***	**SS-86** Altmış beş yaş ve üstü olguların EEG özellikleri ile klinik korelasyonu ***Şeyma Kahraman***
	SS-77 Brakiyal ve Lumbosakral Pleksopatilerde Etiyoloji ve Dağılım Paterni: Tek Merkezli 177 Hastalık Retrospektif Bir Değerlendirme ***Ahmet Adıgüzel***	**SS-87** Serebrovasküler Olay Sonrası Gelişen Epilepside Klinik ve Elektrofizyolojik Özellikler, Nöbet Zamanlaması ve Uzun Dönem Tedavi Yanıtı: 101 Hastalık Tek Merkez Analizi ***Göktuğ Dinçer***
	SS-78 Elektromiyografi istemlerinde teknik ve klinik uyum: tek merkez analizi ***Nur Dilek Başpınar***	**SS-88** Acil servisten istenen nöroloji konsültasyonlarında rutin EEG kullanımı-tek merkez deneyimi ***Eren Bölükbaşı***
	SS-79 Pediatrik Nöromüsküler Bozukluklarda Elektromiyografi: Tanısal Verim ve Genetik Bulgular ***Leyla Köse Leba***	**SS-89** TUAS'taki kardiyovasküler risk faktörü tespitinde yüksek arousal eşiğinin prediktif değeri ***Aslı Akyol Gürses***
	SS-80 Etiyolojisi Saptanamayan Tremor Olgularında Periferik Nöropati Varlığının Araştırılması ***Özge İrem Karataş***	**SS-90** Parkinson hastalığında otonom disfonksiyon varlığının sübjektif ve objektif veriler ile incelenmesi: COMPASS-31 anketi ve polisomnografik kalp hızı değişkenliği analizi ***Gamze Hacikurteş***
	SS-81 Üst Ekstremite Lenfödeminde Otonom Sinir Sistemi Fonksiyonlarının Elektrofizyolojik Değerlendirilmesi ***Hava Özlem Dede***	**SS-91** Narkolepsi ve idiopatik hipersomni hastalarında otonomik sistemin değerlendirilmesi ***Berin Gülatar Türkoğlu***
	SS-82 Otonom Testler: Geniş Bir Grupta Normal Değerler ***Milad Saeidi***	**SS-92** Benign EEG Varyantları Sadece Normal Kayıtlara Özgü Müdür? 347 Hastanın Çok Değişkenli Analizi ***Özgü Kizek***
	SS-83 Sağlıklı Genç Erişkinlerde Masseter İnhibitör Refleks Parametrelerinin Değerlendirmesi: SP1–SP2 Bileşenleri ve Sağ–Sol Simetrisi ***Ömer Faruk Taş***	**SS-93** Trifazik Dalgaların Faz-Spesifik Morfolojik Özelliklerinin Kantitatif Değerlendirilmesi ve Etiyolojiye Göre Karşılaştırılması ***İlker Arslan***
	SS-84 Organik Asidemilerde Nörooftalmolojik Tutulum: Klinik ve Elektrofizyolojik Bulgular ***Gulshan Aliyeva***	**SS-94** Rutin EEG'de Jeneralize Ensefalopatik Yavaşlamanın Spektral Analizi: Yapay Zeka Destekli Kantitatif EEG Çalışması ***Nur Türkmen***
		SS-95 Ensefalomalazi ve Epilepsi: Klinik ve Laboratuvar Özellikleri ile Prognoz ***Sena Bergüzar Özbakan***
		SS-96 Status Epileptikus'ta STESS ve EMSE-EACE Skorlarının Hastane İçi Mortaliteyi Öngörmedeki Karşılaştırmalı Performansı ***Fahrettin Sertaç Yapar***

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi

www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel **Antalya**

18 NİSAN 2026, CUMARTESİ

SALON A			
10:30-11:15	**Oturum Başkanları: Betül Baykan Baykal, İbrahim Aydoğdu**		
	Muscle Excitability Testing: Investigating Muscle Membrane Properties *Hatice Tankişi*		
11:15-12:00	**Challenges in Epilepsy Diagnosis – EEG and Seizure Semiology (Electro-clinical Perspectives)** *Sandor Beniczky*		
12:00-12:45	**UYDU SEMPOZYUMU** **gMG'de Kompleman Hedefli Tedaviler: Patogenezden Klinik Kanıtlara** **Açılış, gMG'de Patogenez ve Kompleman Sisteminin Rolü** ALEXION *Mehmet Ali Akalın* **Refrakter gMG Yönetiminde C5 İnhibisyonu: Klinik Kanıtlar ve Gerçek Yaşam Deneyimi** *İhsan Şükrü Şengün* (OB) **Tartışma**		
12:45-13:30	**ÖĞLEN YEMEĞİ**		
SALON A			
13.30-14:15	**Oturum Başkanları: Aysun Soysal, Candan Gürses**		
	Peripheral Fatigue; Etiologies and Neurophysiological Techniques for Diagnosis *Hatice Tankişi*		
14:15-15:00	**AI in Clinical Neurophysiology (AI for EEG: EEG Classification Using AI – Score-AI)** *Sandor Beniczky*		
15:00-15:30	**KAHVE ARASI**		
SAAT	**EMG -SALON A**	**SAAT**	**EEG - SALON B**
15:30-17:00	**Olgular Eşliğinde Hareket Bozukluklarına Elektrofizyolojik Yaklaşım** **Oturum Başkanları:Mehmet Demirci, Cengiz Tataroğlu**	**15:30-17:00**	**Olgular Üzerinden İnvaziv EEG'ye Yaklaşım** **Oturum Başkanları:** **Çiğdem Özkara, Nerses Bebek, Demet Kınay**
15:30-15:55	**Hareket Bozukluklarında Uzun Latanslı Refleksler** *Cengiz Tataroğlu*	**15:30-15:55**	**İnvaziv EEG'de Hipotez Oluşturma** *Candan Gürses*
15:55-16:20	**Hareket Bozukluklarında Beyin Sapına Yönelik Elektrofizyolojik İncelemeler** *Ayşegül Gündüz*	**15:55-16:20**	**İnvaziv EEG (Temporoinsüler Nöbetler)** *Çiğdem Özkara*
16:20-16:45	**Tremora Elektrofizyolojik Yaklaşım** *Mehmet Demirci*	**16:20-16:45**	**İnvaziv EEG (Ekstra Temporal Nöbetler)** *Berrin Aktekin*
16:45-17:00	**Tartışma**	**16:45-17.00**	**Tartışma**
17:00-17:15	**KAHVE ARASI**		

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi

www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel **Antalya**

18 NİSAN 2026, CUMARTESİ

SAAT	EMG - SALON A	SAAT	UYKU - SALON B
17:15-18:30	**Elektrofizyolojide Özellikli İncelemeler** **Oturum Başkanları: Fikret Bademkıran, Zeliha Matur**	17:15-18:30	**Uyku ve Epilepsi; Talihsiz Yatak Arkadaşları** **Oturum Başkanları: Kezban Aslan Kara, Aylin Bican Demir**
17:15-17:40	**Pediatrik Hastalarda EMG** *Elif Kocasoy Orhan*	17:15-17:40	**Uyku Bozuklukları ve Epilepsi İlişkisi** *Kezban Aslan Kara*
17:40-18:05	**Nöroüroloji** *Fikret Bademkıran*	17:40-18:05	**Antinöbet İlaçların Uyku Üzerine Etkisi** *Aylin Bican Demir*
18:05-18:30	**Nadir Çalışılan Sinir İletim İncelemeleri** *Zeliha Matur*	18:05-18:30	**Uyku ile İlişkili Hipermotor Epilepsi (SHE); Nereden Nereye…** *Utku Oğan Akyıldız*
18:30-18:45	**Tartışma**	18.30-18.45	**Tartışma**
18:45-19:00	**KAHVE ARASI**		
19:00-19:45	**GENEL KURUL**		
19:45-21:15	**AKŞAM YEMEĞİ**		

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi

www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel **Antalya**

19 NİSAN 2026, PAZAR

	SALON A		SALON B
09:00-10:30	**İĞNE EMG EŞLİĞİNDE BonTA UYGULAMALARI** **Oturum Başkanı:** **Zafer Çolakoğlu**	09:00-10:30	**Olgular Eşliğinde Epilepsi Tedavisinde EEG'nin Rolü** **Oturum Başkanları: Günay Gül, İbrahim Aydoğdu**
09:00-09:30	**Yüz Bölgesinde BonTA Uygulamaları** *Zafer Çolakoğlu*	09:00-09:30	**Tedavi Başlama Kararında EEG'nin Yeri** *Günay Gül*
09:30-10:00	**Servikal Distoni BonTA Uygulamaları** *F. Gökçem Yıldız*	09:30-10:00	**Tedavi Sonlandırma Kararında EEG'nin Yeri** *Semai Bek*
10:00-10:30	**Üst Ekstremite BonTA Uygulamaları** *Mehmet Demirci*	10:00-10:30	**EEG Tedavi Edilmeli mi?** *Ayşe Özlem Çokar*
10:30-10:45	**KAHVE ARASI**		
	SALON A		**SALON B**
10:45-11:45	**PRATİK KURS** **İğne EMG Eşliğinde BonTA Uygulamaları**	10:45-11:45	**UYKU** **Uyku Tıbbı ve Nöromodülasyon** **Oturum Başkanları: Kezban Aslan Kara, Utku Oğan Akyıldız**
	Eğitmenler: *Zafer Çolakoğlu* *Mehmet Demirci* *F.Gökçem Yıldız*	10:45-11:10	**Uyku ile İlişkili Hareket Bozukluklarında Refleks Çalışmaları ve Nöromodülasyon** *Kezban Aslan Kara*
		11:10-11:35	**İnsomnide Elektroensefalografi ve Nöromodülasyon** *Aylin Bican Demir*
		11:35-11:45	**Tartışma**
11:45-12:00	**SALON A** **AKILCI İLAÇ UYGULAMALARI** *Ayşen Süzen Ekinci*		
12:00-12:30	**SALON A** **KAPANIŞ TÖRENİ** *Aysun Soysal* *"Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG-EMG Derneği Başkanı"*		

Türkiye Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

SÖZEL BİLDİRİLER

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-01]

Guillain–Barré Sendromunda blink refleks: tanı ve klinik izlemdeki önemi

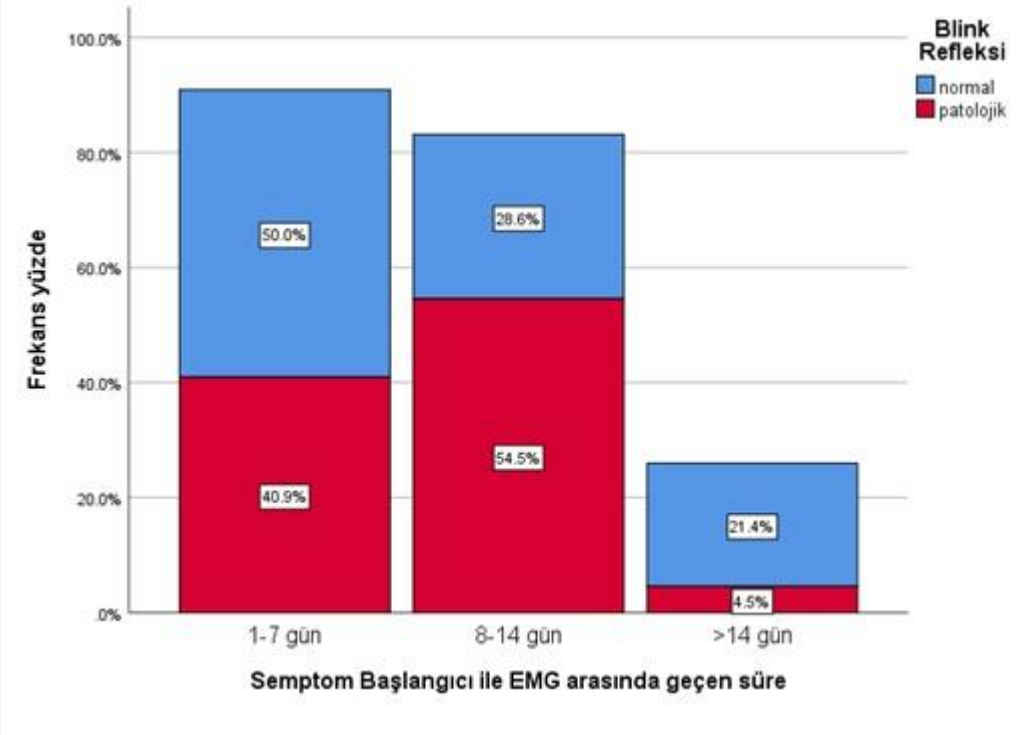
Abdullah Arı[1], Şeyma Aykaç[2], Esra Aşıkdoğan[2], İbrahim Aydoğdu[2]
[1]Buca Seyfi Demirsoy Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İzmir
[2]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Guillain–Barré sendromunda (GBS) blink refleks bulgularının klinik özellikler, F dalga yanıtları ve elektrofizyolojik alt tipler ile ilişkisini değerlendirmek; ayrıca blink refleksin segmental tutulum paternleri açısından bağımsız bir belirteç olup olmadığını araştırmak.
Yöntem: Otuz altı GBS olgusu retrospektif olarak incelendi. Klinik veriler, BOS bulguları, sinir iletim çalışmaları, F dalga (median, ulnar, posterior tibial) ve blink refleks latansları analiz edildi. F dalga ve blink refleks patolojisi latans uzaması veya yanıtların alınamaması olarak kabul edildi. Kategorik değişkenler için Ki-kare/Fisher exact testleri uygulandı. Alt tip ayrımı amacıyla lojistik regresyon ve ROC analizleri gerçekleştirildi.
Bulgular: Blink refleks patolojisi 22 olguda (%61,1) saptandı. Klinik fasial güçsüzlük olmayan olguların %38,9'unda patolojik blink refleksi saptandı. Blink refleksi patolojik olan olgulardan 6 olguda (%31,6) F dalgası ve 3 olguda (%13,6) sinir iletim çalışmaları normal saptandı. F dalga patolojisi ile blink patolojisi arasında anlamlı ilişki bulunmadı (p=0,433); lojistik regresyonda F dalga patolojisi blink refleksi patolojisinin gelişmesinde bağımsız belirleyici değildi (OR=2,308; p=0,363). İlk değerlendirmede blink refleks patolojisi 36 olgunun 22'sinde (%61,1) saptanmış; takip yapılan 15 olgunun ise 9'unda (%60,0) patolojik bulguların devam ettiği görüldü. Blink refleks patolojisi, GBS alt tiplerine göre anlamlı farklılık gösterdi (p=0,015); AIDP (%75,0) ve AMSAN (%71,4) alt tiplerinde yüksek, AMAN'da (%12,5) belirgin olarak düşüktü. R1 patolojisi alt tipler arasında anlamlı farklılık gösterdi ($\chi^2(3)=8.503$, p=0,037) ve AIDP grubunda yüksek oranda saptandı (Fisher p=0.044). Tek değişkenli analizde sağ R2i latansı alt tip ayrımında bağımsız prediktör olarak bulundu (p=0,024; OR=0,943). ROC analizinde sağ R2i için AUC 0,773 (p=0,006) saptandı; 34,65 ms kesim değeri ile AIDP ve AMAN-AMSAN ayrımında duyarlılık %76,5 ve özgüllük %61,1 olarak hesaplandı.
Sonuç: Blink refleks, GBS'de kraniyal segment tutulumunun duyarlı bir elektrofizyolojik göstergesidir. Klinik kraniyal bulguların olmadığı durumlarda dahi subklinik tutulum hakkında bilgi sağlayabilir. Spinal proksimal iletim (F dalga) ve ekstremitelere ait sinir iletim çalışmaları ve iğne EMG bulgularından bağımsız seyredebilmesi, hastalığın segmental tutulumunun heterojen doğasını desteklemektedir.

Elektrofizyolojik takip değerlendirmelerinde blink refleks yanıtlarının diğer parametrelere kıyasla belirgin değişkenlik göstermemesi, hastalık sürecinin seyri hakkında ek bilgi sunabilir. Blink refleks bileşenlerinde izlenen değişimler, özellikle GBS alt tiplerinin belirlenmesinde klinisyene yol gösterici olabilir.

Anahtar Kelimeler: Blink refleksi, F dalgası, Guillain–Barré sendromu

Şekil 1. Semptom başlangıcından EMG incelemesine kadar geçen süre ile blink refleks yanıtları arasındaki ilişki



Tablo 1. Blink refleks yanıtları ile sinir ileti çalışmaları ve F yanıtlarının çapraz tablosu.

		F Dalgası Çalışmaları				Sinir İletim Çalışmaları			
			Normal	Patolojik	Toplam		Normal	Patolojik	Toplam
Blink refleksi	Normal	Sayı	2	10	12	Sayı	1	13	14
		% blink refleksi	16.7%	83.3%	100.0%	% blink refleksi	7.1%	92.9%	100.0%
		% F dalgası	25.0%	43.5%	38.7%	% sinir iletim çalışmaları	25.0%	40.6%	38.9%
		% toplam	6.5%	32.3%	38.7%	% toplam	2.8%	36.1%	38.9%
	Patolojik	Sayı	6	13	19	Sayı	3	19	22
		% blink refleksi	31.6%	68.4%	100.0%	% blink refleksi	13.6%	86.4%	100.0%
		% F dalgası	75.0%	56.5%	61.3%	% sinir iletim çalışmaları	75.0%	59.4%	61.1%
		% toplam	19.4%	41.9%	61.3%	% toplam	8.3%	52.8%	61.1%
	Toplam	Sayı	8	23	31	Sayı	4	32	36
		% blink refleksi	25.8%	74.2%	100.0%	% blink refleksi	11.1%	88.9%	100.0%
		% F dalgası	100.0%	100.0%	100.0%	% sinir iletim çalışmaları	100.0%	100.0%	100.0%

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-02]

Motor imgelem ve aksiyon gözlemin kortikal uyarılabilirlik ve nöral osilasyonlar üzerine etkisi: bir TMS-EEG çalışması

İrem Armağan[1], Hasan Kılınç[1], Esra Yıldız[1], Evren Boran[2], Aslı Akyol Gürses[2], Hulusi Kafalıgönül[2], Şeyma Koç[3], Bülent Cengiz[2]
[1]Nörobilim ve Nöroteknoloji Mükemmeliyet Merkezi (NÖROM), Ankara
[2]Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, Ankara
[3]Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Magdeburg, Saxony-Anhalt, Germany

Amaç

Aksiyon gözlemi (Action Observation, AO) ve motor imgelem (Motor Imagery, MI), primer motor korteks (M1) uyarılabilirliğini artırabilen bilişsel stratejilerdir. Bu iki yaklaşımın eş zamanlı uygulanmasıyla oluşturulan aksiyon gözlemi + motor imgelem (Action Observation and Motor Imagery, AOMI) paradigmasının tekil uygulamalara kıyasla daha güçlü kortikal etkiler oluşturabileceği öne sürülmektedir. Ancak bu görevlerin anlık kortikal reaktivite ve süregelen nöral osilasyonlar üzerindeki ayrıştırıcı etkileri yeterince aydınlatılmamıştır. Bu çalışmanın amacı

AO, MI, AOMI ve dinlenme (REST) koşullarının M1 üzerindeki etkilerini transkraniyal manyetik uyarım-elektroensefalografi (TMS-EEG) yöntemi ile incelemektir.

Yöntem

Sağlıklı gönüllüler (n=13) dört deneysel koşulda rastgele sırayla yer aldı. Her koşul sırasında sol M1'e dinlenim motor eşiğinin (Resting Motor Threshold, RMT) %120 şiddetinde uygulanan TMS'e bağlı kortikal yanıtlar EEG ile kaydedildi. Analizler motor korteks ilgi alanı elektrotları (C3, FC3, CP3, C1, C5) üzerinden gerçekleştirildi. Zaman alanında 15–60 ms aralığındaki TMS'e bağlı uyarılmış potansiyellerden lokal ortalama alan gücü (Local Mean Field Power, LMFP) hesaplandı. Frekans alanında erken alfa (8–10 Hz), geç alfa (10–13 Hz), beta (15–30 Hz) ve gama (30–45 Hz) bant güç değişimleri değerlendirildi. İstatistiksel analizde Friedman testi ve Holm-Bonferroni düzeltmeli Wilcoxon karşılaştırmaları kullanıldı.

Bulgular

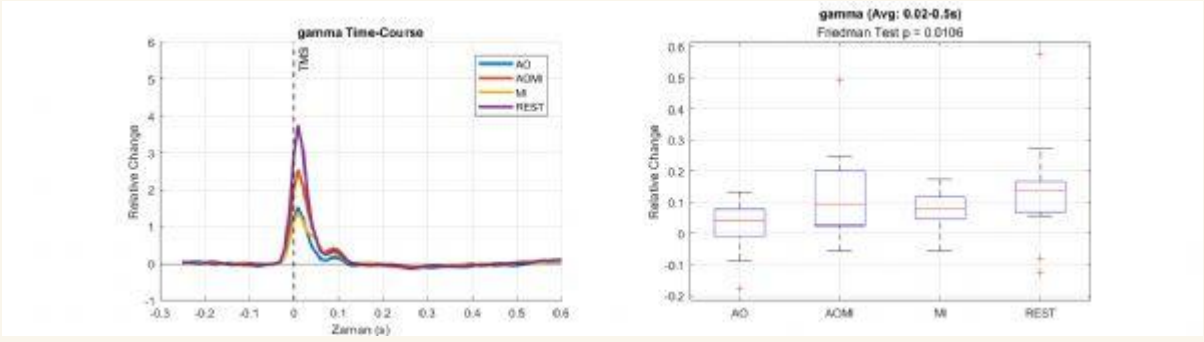
Gama bandında anlamlı ana etki saptandı (p=0.010). AO koşulu, AOMI (p=0.032), MI (p=0.023) ve REST (p=0.010) koşullarına kıyasla daha düşük gama aktivitesi gösterdi. Geç alfa bandında anlamlı ana etki bulundu (p=0.015) ve AO, MI'ya göre daha belirgin desenkronizasyon oluşturdu (p=0.014). Beta bandında ana etki gözlendi (p=0.029); AOMI, MI'dan ayrışan bir modülasyon sergiledi ancak çoklu karşılaştırma düzeltmesi sonrası eğilim düzeyinde kaldı (düzeltilmiş p=0.19). LMFP ölçümlerinde koşullar arasında anlamlı fark saptanmadı; AO'nun MI'ya kıyasla daha yüksek yanıt oluşturma eğilimi gözlendi (p=0.057).

Sonuç

Bulgular motor kortekste görev-özgül frekans bant modülasyonları bulunduğunu göstermektedir. AO sırasında yüksek frekanslı aktivitenin baskılanması görsel kapılama mekanizmasını, MI ve AOMI sırasında korunması ise aktif motor simülasyonu düşündürmektedir. AOMI'nin beta banttaki özgün modülasyonu multimodal entegrasyonun ayrı bir nöral imza oluşturduğunu desteklemektedir. Bu sonuçlar multimodal bilişsel stratejilerin rehabilitasyon uygulamalarında nörofizyolojik açıdan avantaj sağlayabileceğini düşündürmektedir.

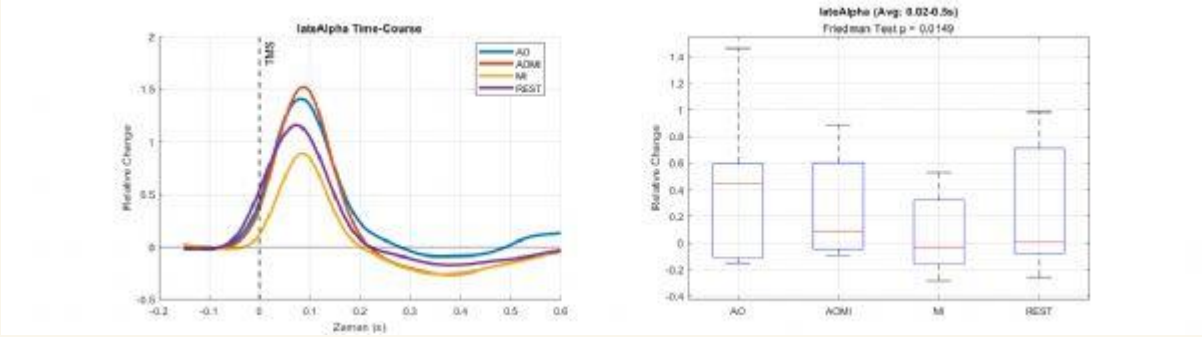
Anahtar Kelimeler: Aksiyon Gözlemi (AOMI), Motor İmgelem (MI), Nöral Osilasyonlar, Nörorehabilitasyon, TMS-EEG

Şekil 1. Görev koşullarına göre gama bant aktivitesi



Grafik sol motor kortekste 30–45 Hz aralığında hesaplanan gama bant gücünü göstermektedir. Aksiyon Gözlemi (AO) koşulunda gama aktivitesi diğer tüm koşullara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Buna karşılık Motor İmgelem (MI) ve Aksiyon Gözlemi + Motor İmgelem (AOMI) koşulları daha yüksek gama aktivitesi ile karakterizedir. Bu bulgu hareketi pasif izleme sırasında motor kortekste yüksek frekanslı arka plan aktivitenin baskılandığını (visual gating), aktif motor simülasyon içeren görevlerde ise korunduğunu düşündürmektedir.

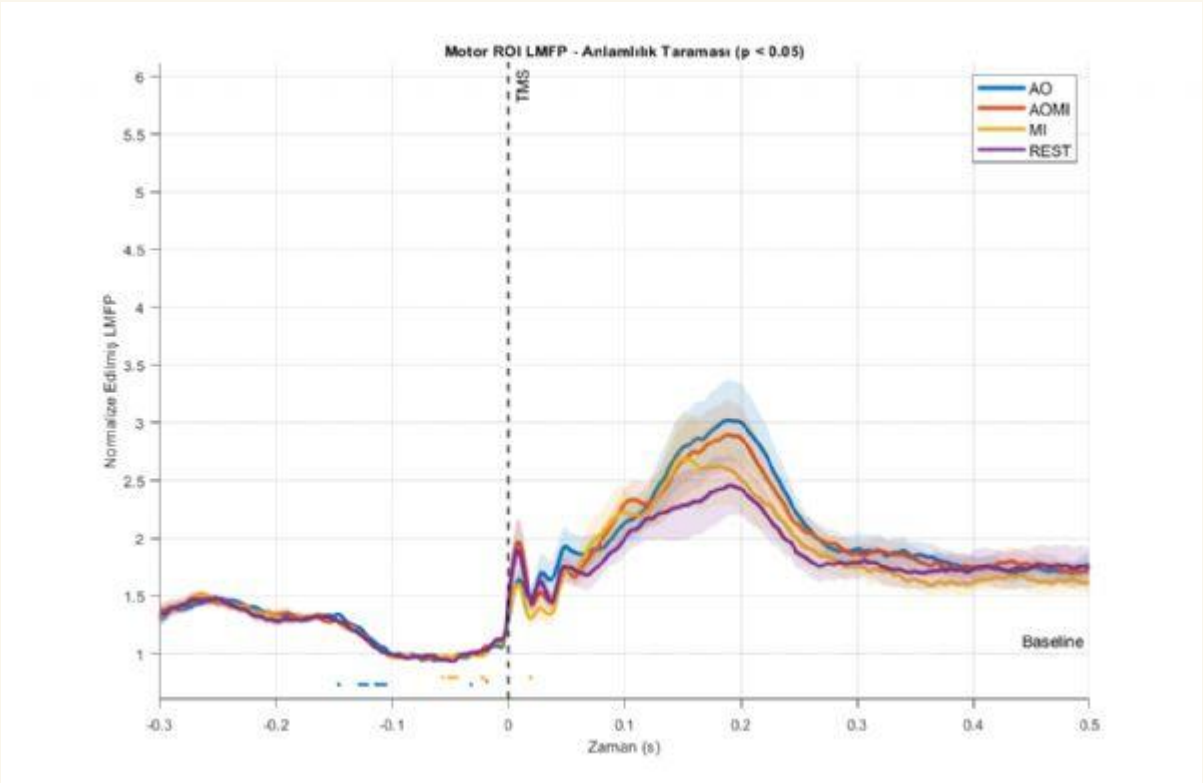
Şekil 2. Görev koşullarına göre geç alfa bant aktivitesi



Grafik, sol motor korteks ROI elektrotları üzerinden 10–13 Hz aralığında hesaplanan geç alfa bant gücü değişimlerini göstermektedir. Geç alfa ritmi kortikal inhibitör tonus ile ilişkilidir. Aksiyon

Gözlemi (AO) koşulunda Motor İmgelem (MI) koşuluna göre anlamlı derecede daha güçlü alfa desenkronizasyonu izlenmiştir. Bu durum görsel girdinin motor ağları daha hızlı aktive ettiğini ve dışsal rehberliğin içsel motor simülasyona kıyasla kortikal uyanışı artırdığını düşündürmektedir.

Şekil 3. Farklı görev koşullarında erken dönem TMS-uyarılmış yanıt büyüklüğü (LMFP).



Grafikte sol M1 uyarımı sonrası 15–60 ms zaman penceresinde hesaplanan Lokal Ortalama Alan Gücü (LMFP) değerleri gösterilmektedir. LMFP, P30–N45–P60 erken TMS-uyarılmış potansiyel bileşenlerinin uzamsal-zamansal toplam yanıt büyüklüğünü temsil eder. Koşullar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamakla birlikte Aksiyon Gözlemi (AO) koşulunun Motor İmgelem (MI) koşuluna kıyasla daha yüksek kortikal yanıt oluşturma eğilimi gözlenmiştir. Bu bulgu, görevler arasındaki farklılığın erken uyarılmış genlikten ziyade osilatuvar ağ düzeyinde ortaya çıkabileceğini düşündürmektedir.

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-03]

ALS'de İnen Kortikal Sürüm Göstergesi Olarak Tekrarlayan F yanıtı Değişkenliği: Bir Otomatik F yanıt Analizi Çalışması

Sezin Alpaydın Baslo[1], Tuğrul Artuğ[2], Nermin Görkem Şirin İnan[3], Sadıka Özdemir[4], Elif Kocasoy Orhan[3], Mehmet Barış Baslo[3], Ali Emre Öge[3]
[1]Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul; İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sinirbilim AD, İstanbul
[2]Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Yapay Zeka Ve Veri Mühendisliği, İstanbul
[3]İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı,Klinik Nörofizyoloji BilimDalı, İstanbul
[4]İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı,Klinik Nörofizyoloji BilimDalı, İstanbul; Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul

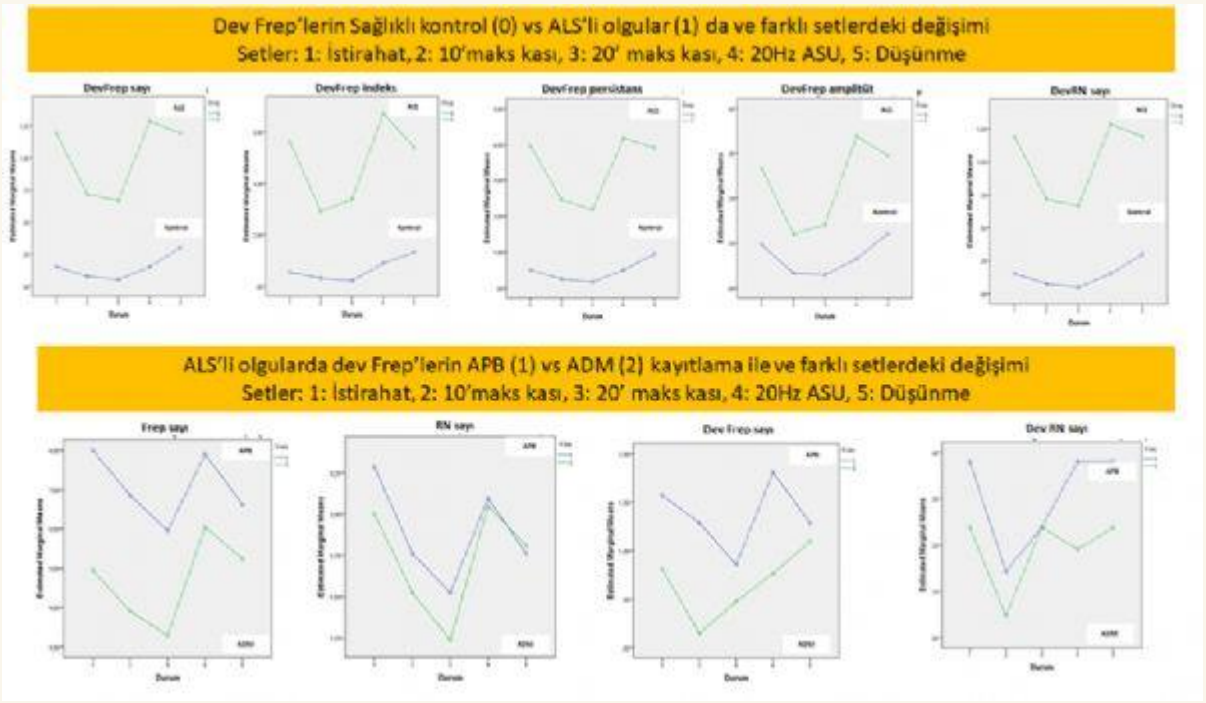
Amaç: ALS'li olgularda otomatik F analizi yöntemi ile, F-yanıtlarının incelenmesi, tekrarlayan F-yanıtlarının (Frep) ve tekrarlayan devF-yanıtlarının (devFrep) el kaslarında görülme sıklığının ve farklı aktivasyon yöntemleri ile değişkenliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bulgular ile kortikal inen yolakların ve spinal internöronların ön boynuz hücre havuzu eksitabilitesi üzerine etkisi tartışılacaktır.
Yöntem: Gold Coast kriterlerini karşılayan ALS'li olgular ile sağlıklı kontroller dahil edildi. Tek taraflı abdüktor pollisis brevis (APB) kayıtlı medyan ve abdüktor digiti minimi (ADM) kayıtlı ulnar F yanıtları istirahatte ve dört farklı aktivasyon yöntemini takiben 5 sette çalışıldı. Sırasıyla; (1)istirahat (2)10s maksimal istemli kası, (3)20s maksimal istemli kası, (4)1s 20 Hz ardışık sinir uyarımı (ASU) ve (5)20s süre ile maksimal istemli kasıyı düşünme egzersizi sonrasında supramaksimal 0,5 Hz 30 uyarı ile F yanıtları kaydedildi. Setler arasında 3dk istirahat sağlandı. Tekrarlayan devFrep, medyan F genliği 1,1 milivolttan; ulnar F genliği 0,8 milivolttan büyük Frep olarak tanımlandı. Traseler otomatik yazılım ile çevrimdışı analiz edildi.
Bulgular: 21 ALS'li olgu [9K:12E, ortalama yaş 57 (33-77)], 20 sağlıklı kontrol [11K:9E, ortalama yaş 45,6 (30-59)] dahil edildi. ALS'li olgulardan kaydedilen toplam 6300 trase, 4838 F yanıtı; sağlıklı kontrollerden kaydedilen toplam 6000 trase, 5370 F yanıtı analiz edildi. ALS'li olgularda Frep sayısı, indeksi, persistansı, amplitüdü sağlıklı kontrollere kıyasla yüksek, Frep

latansı sağlıklı kontrollere kıyasla uzundu. ALS'li olgularda 20s maksimal kasıyı takiben hesaplanan Frep indeksi istirahat sonrası Frep indeksine kıyasla anlamlı düşüktü ($p<0,05$). Buna karşın, ALS'li olgularda 20 Hz ASU'nı takiben Frep indeksi artma eğilimindeydi. ALS'li olgularda dev Frep sayısı, indeksi, persistansı, amplitüdü sağlıklı kontrollere kıyasla yüksek, latansı uzundu. ALS'li olgularda devRN sayısı sağlıklı kontrollere kıyasla yüksekti. Frep ve devFrep sayısı APB kayıtlama ile ADM kayıtlamaya kıyasla bir miktar yüksekti. Bu iki kastan kaydedilen Frep ve devFrep ilişkili parametreler farklı setlerde paralel değişim göstermekteydi. Frep ve devFrep'lerde setleri takiben kaydedilen değişimlerin en belirgin olarak verilen ilk uyarılarda olması dikkat çekiciydi.

Sonuç: ALS'de Frep ve devFrep sayı, sıklık ve indeksi yüksektir. Tekrarlayan F yanıtları aktivasyon yöntemlerine duyarlıdır. Sağlıklı kontrollerden farklı olarak 20 saniye maksimal istemli kasıyı takiben tekrarlayan F yanıt indeksinde saptanan düşme dikkat çekicidir. Bulgular ALS'de tekrarlayan F yanıtı üreten ön boynuz hücrelerinin antidromik uyarımla değil, transsinaptik aktivasyonla modüle olduğunu düşündürmektedir.

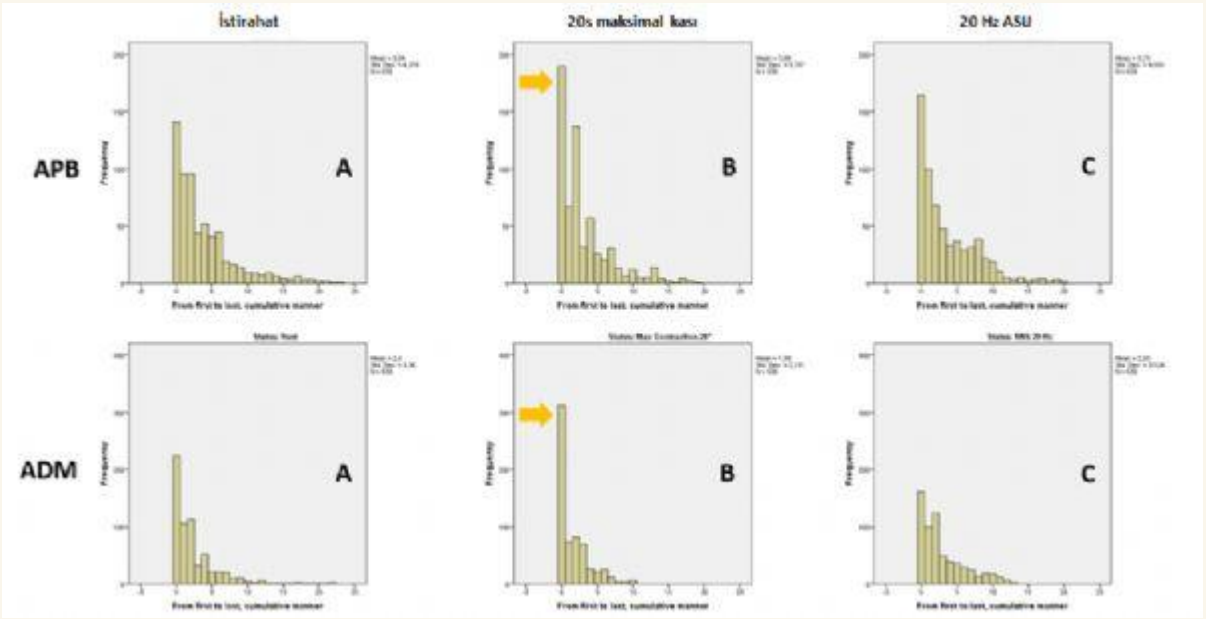
Anahtar Kelimeler: ALS, tekrarlayan F yanıtı, tekrarlayan dev F yanıtı, maksimal kası, ardışık uyarım

Şekil 1



Sağlıklı kontroller ve ALS'li olgularda Dev Frep'lerin gruplar arası, setler arası ve farklı kas kayıtlamaları ile değişimi A. Dev Frep'lerin Sağlıklı kontrol (0) vs ALS'li olgular (1) da ve farklı setlerdeki değişimi B. ALS'li olgularda dev Frep'lerin APB (1) vs ADM (2) kayıtlama ile ve farklı setlerdeki değişimi
Setler: 1: İstirahat, 2: 10'maks kası, 3: 20' maks kası, 4: 20Hz ASU, 5: Düşünme

Şekil 2



ALS'li olguların istirahatte (A), 20 saniye maksimal kasıyı takiben (B) ve 20 Hz ardışık uyarımın ardından (C), el kaslarından (APB ve ADM) kaydedilen tekrarlayan F yanıtlarının kümülatif sıklığı histogram olarak sunulmuştur. Her iki kas için de, 20 saniyelik maksimal kasıyı takiben tekrarlayan F yanıtı sıklığının azaldığı (0 frekans bandında yükseliş- turuncu ok işareti ile gösterilmiştir), 20 Hz ardışık uyarım sonrasında ise bu sıklığın istirahat düzeyine ulaştığı dikkati çekmektedir.

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel Antalya

[SS-04]

Amyotrofik lateral sklerozda split-hand fenomeninin elektrofizyolojik imzası: median–ulnar motor ve duyusal oranların karşılaştırılması

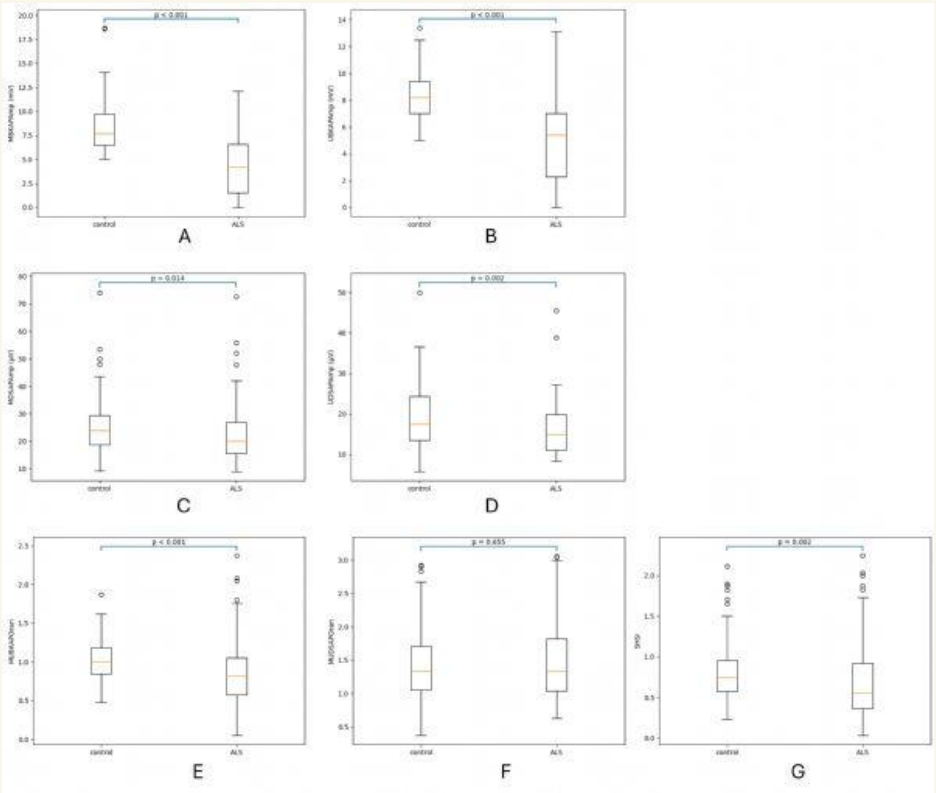
Cansu Ayvacıoğlu Çağan, Özge Berna Gültekin Zaim, Fatma Gökçem Yıldız Sarıkaya, Çağrı Mesut Temuçin
Hacettepe Üniversitesi Nöroloji AD Klinik Nörofizyoloji-EMG/Nöromüsküler Birimi

Amaç:
Amyotrofik lateral sklerozda (ALS) üst ekstremitede özellikle thenar kasların relatif korunmuş hipotenar kaslara göre daha erken ve belirgin etkilenmesi “splint hand” fenomeni olarak tanımlanmaktadır. Bu fenomen klinik olarak iyi bilinse de rutin sinir iletim çalışmalarında nicel ve standardize bir oran parametresi ile gösterilmesi sınırlı düzeydedir. Bu çalışmada median ve ulnar sinir motor ve duysal amplitüd oranları kullanılarak splint-hand fenomeninin elektrofizyolojik karşılığının gösterilmesi ve bu oranların ALS ile sağlıklı kontrolleri ayırt etme gücünün değerlendirilmesi amaçlanmıştır.
Gereç-Yöntem:
2016–2026 yılları arasında motor nöron hastalığı tanısı alan hastalar geriye dönük olarak incelendi. Ek median tuzak nöropatisi olan olgular dışlandı. Yaş eşleştirilmiş, sinir iletim çalışmaları normal bireyler kontrol grubunu oluşturdu. Median motor (**$MBKAP_{Amp}$**) ve ulnar motor (**$UBKAP_{Amp}$**) BKAP amplitüdleri ile median (**$MDSAP_{Amp}$**) ve ulnar (**$UDSAP_{Amp}$**) duyusal amplitüdleri kaydedildi. Motor oran (**$MUBKAP_{Oran}$ = $MBKAP_{Amp}$/$UBKAP_{Amp}$**), duyusal oran (**$MUDSA_{POran}$ = $MDSAP_{Amp}$/$UDSAP_{Amp}$**) ve Split-Hand Seçicilik İndeksi (**SHSİ = MUBKAPOran / MUDSAPOran**) hesaplandı. Gruplar arası karşılaştırmalar Mann–Whitney U testi ile, tanısal performans ROC analizi ve Youden indeksi ile değerlendirildi.
Bulgular:
Çalışmaya 85 ALS hastası ve 101 kontrol dahil edildi. Yaş dağılımı benzerdi (p=0.418). ALS grubunda hem **$MBKAP_{Amp}$** hem **$UBKAP_{Amp}$** anlamlı derecede düşüktü ($p<0.001$). **$MDSAP_{Amp}$** ve **$UDSAP_{Amp}$** değerleri de hafif ancak anlamlı düşük bulundu (p=0.014 ve p=0.002). **$MUBKAP_{Oran}$** ALS’de anlamlı derecede azalmıştı ($p<0.001$), buna karşın **$MUDSAP_{Oran}$** gruplar arasında farklı değildi (p=0.655). **SHSİ** ALS grubunda belirgin düşük saptandı (p=0.002).

Tartışma ve Sonuç:

Bulgular, ALS'de median motor selektivitenin elektrofizyolojik düzeyde objektif olarak gösterilebildiğini ortaya koymaktadır. **SHSİ**'nin ALS'de anlamlı derecede düşük bulunması, median motor sinir BKAP amplitütünde ulnar motor sinire göre asimetrik düşüşü, duyu sinirlerinde ise normallere benzer simetriyi göstermekte olup, fizyopatolojik olarak tutarlı olduğunu göstermektedir. Motor oranlardaki düşüşe karşın duyusal oranın korunması, fenomenin primer motor doğasını desteklemektedir. **SHSİ**, motor asimetriyi karşılık gelen duyusal oranla normalize ederek bireysel median–ulnar varyasyonları azaltmayı ve motor-selektif predominansı daha özgül biçimde ortaya koymayı amaçlamaktadır. Özellikle eşlik eden tuzak nöropati, hafif aksonal süreçlerde veya ALS'yi taklit eden durumlarda yalancı motor asimetriyi azaltabilecek teorik bir üstünlük sunabilir. Bu yaklaşım, split-hand fenomeninin fizyopatolojik özgüllüğünü destekleyen nicel bir parametre olarak klinik değerlendirmeye katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: ALS, Spilt-Hand, BKAP, DSAP**Şekil 1**



Parametrelerin gruplar arası boxplot grafikleri ve istatiksel karşılaştırmalarının p değerleri

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-05]

Normobarik oksijenizasyonun kortikal uyarılabilirlik üzerine etkisinin araştırılması

Merve Melodi Çakar[1], Handan Uzunçakmak Uyanık[2], Fatma Gökçem Yıldız[1], Çağrı Mesut Temuçin[1]
[1]Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, EMG-TMS Ünitesi, Ankara
[2]Hacettepe Üniversitesi, Nörolojik Bilimler ve Psikiyatri Enstitüsü, Ankara

Amaç:
Normobarik oksijenizasyonun santral sinir sistemi üzerindeki etkilerini inceleyen çalışma sayısı sınırlıdır. Klinik pratikte özellikle küme tipi baş ağrısı ve inme gibi durumlarda yaygın olarak kullanılmasına rağmen, normobarik oksijenin kortikal düzeyde oluşturduğu nörofizyolojik değişiklikler tam anlamıyla bilinmemektedir. Bu çalışmada, sağlıklı bireylerde normobarik oksijenizasyonun transkraniyal manyetik stimülasyon (TMS) ile değerlendirilen kortikal uyarılabilirlik üzerine etkilerinin incelenmesi amaçlandı.
Yöntem:
Prospektif dizaynlı çalışmamıza 20 sağlıklı gönüllü alındı. Kortikal uyarılabilirlik değerlendirmesi 1. dorsal interosseus kasından kayıtla primer motor korteksten TMS uygulanarak yapıldı. İstirahat motor eşik ve 1 mV'luk motor uyarılmış potansiyel yanıtı yaratan maksimum stimülatör çıkışı belirlendi. Normobarik oksijen uygulaması öncesi kısa latanslı afferent inhibisyon (SAI), kısa aralıklı intrakortikal inhibisyon (SICI) ve intrakortikal fasilitasyon (ICF) ve kontralateral kortikal sessiz süre (KoSS) paradigmaları rastgele uygulanarak ilgili parametreler elde edildi (Pre-O2-SAI, Pre-O2-SICI, Pre-O2-SICI ve Pre-O2-KoSS). Katılımcılara rezervuarlı maske aracılığıyla 10 dakika boyunca 10 L/dk akım hızında %100 O_2 solutuldu ve hemen ardından aynı parametreler tekrar elde edildi. (Post-O2-SAI, Post-O2-SICI, Post-O2-SICI ve Post-O2-KoSS). Uygun istatistiksel yöntemler ile oksijen öncesi (Pre-O2) ve sonrası (Post-O2) elde edilen parametreler karşılaştırıldı ($p < 0.05$).
Bulgular:
Katılımcıların (10 kadın,10 erkek); yaş ortalaması 32±7.6 (25–54) idi. Oksijen sonrası katılımcı SpO_2'leri %99-100 seviyesindeydi.
1- Pre-O2 ve Post-O2 karşılaştırmalarda SAI, SICI ve KoSS değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik saptanmadı ($p>0.05$).
2- Post-O2-ICF değerleri ise Pre-O2-ICF değerlerine göre anlamlı derecede yüksekti ve bu etki

Bonferroni düzeltmesi sonrasında da korundu (p=0.007; p_düzeltilmiş=0.021).
Sonuç:
Bu çalışmada normobarik oksijenizasyonun sağlıklı bireylerde kortikal uyarılabilirliği genel olarak değil, seçici biçimde etkilediği ve bu etkinin ICF üzerinde artış şeklinde ortaya çıktığı gösterilmiştir. İnhibitör kortikal yanıtlarda anlamlı bir değişiklik izlenmemesi, oksijenin kortikal ağları global olarak uyarmaktan ziyade fasilitatör devreler üzerinde etkili olabileceğini işaret etmektedir. ICF'nin NMDA reseptörleri aracılığıyla oluştuğu ve NMDA reseptör yanıtlarının oksijen ile aktive olduğu hayvan çalışması bilgileri göz önüne alındığında, çalışmamızda elde edilen bulgular şaşırtıcı olmayabilir. Bu sonuçların gelecekte santral eksitabilite bozukluklarında kişiye özgü ve hedeflenmiş tedavi yaklaşımlarının planlanmasında yol gösterici olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Normobarik oksijenizasyon, kortikal uyarılabilirlik, santral sinir sistemi, transkraniyal manyetik stimülasyon

Oksijen öncesi ve sonrası TMS paradigma yanıtları ile bu iki koşulun karşılaştırma sonuçları

TMS yanıtları	Ortalama (SS)	Ortanca (min-maks)	p
Pre-O2-SAI % değişim	71.2 ± 4.7		
Post-O2-SAI % değişim	66.6 ± 3.4		0.29
Pre-O2-SICI % değişim	69.4 ± 5.2		
Post-O2-SICI % değişim		65.1 (36.1-86.6)	0.68
Pre-O2-ICF % değişim		64.5 (25-864.9)	
Post-O2-ICF % değişim		84.7 (34.9-30519)	0.007 0.021*
Pre-O2-KoSS stimulus (ms)	130.6 ± 7.6		
Post-O2-KoSS stimulus (ms)	132.7 ± 7.9		0.82
Pre-O2-KoSS onset (ms)	107.1± 7.7		
Post-O2-KoSS onset (ms)	107.4 ± 8.7		0.68
Pre-O2-KoSS offset (ms)	77.5 ± 7.3		
Post-O2-KoSS offset (ms)	78.4 ± 8.2		0.73

*Pre-O2: Oksijen öncesi; Post-O2: Oksijen sonrası; SAI: Kısa latanslı afferent inhibisyon (Short-latency afferent inhibition); SICI: Kısa aralıklı intrakortikal inhibisyon (Short-interval intracortical inhibition); ICF: İntrakortikal fasilitasyon (Intracortical facilitation); KoSS: Kontralateral kortikal sessiz süre; SS: Standart sapma; min: minimum; maks: maksimum; p: Paired Sample t-test veya Wilcoxon Signed Ranks test ile karşılaştırma p değeri sonuçları, * çoklu karşılaştırma için düzeltilmiş p değeri*

***Normal dağılıma uyan parametreler ortalama (±SS) ile uymayanlar ortanca (min-maks) ile sunulmuştur.*

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-06]

Herediter ve Edinsel Polinöropatilerde iMAX ve Kutanöz Sessiz Süre

Ezgi Eroğul, Sadıka Özdemir, Sezin Alpaydın Baslo, Aysun Soysal
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Herediter polinöropati (h-PNP) ve kronik inflamatuvar demyelinizan polinöropati (CIDP) tanılı olgularda motor akson ve omurilik eksitabilitesini 'iMAX' ve kutanöz sessiz süre (KuSS) ile değerlendirmek, yöntemlerin hastalık tanısındaki rolünü irdelemektir.
Yöntem: 18-70 yaş arası nöromusküler hastalıklar poliklinik takipli ve/veya EMG laboratuvarına başvuran h-PNP, CIDP tanılı olgular ile sağlıklı kontroller dahil edildi. Rutin sinir iletim incelemeleri, median ve ulnar F yanıtları kaydedildi. APB kayıtlı bilek uyarımlı medyan (M), ADM kayıtlı bilek (Ud) ve dirsek (Up) uyarımlı ulnar iMAX çalışıldı. iMAX üç basamaklı yöntemiyle motor eşik (MT) (100 mikrovoltluk motor yanıt kaydedilebilen en düşük akım şiddeti), iUP (1mA'lik artışlarla maksimal CMAP kaydedilen en düşük akım şiddeti) ve iMAX (iUP %50 artışını takiben 0,1mA'lik düşüşlerle ve yeniden 0,1mA'lik artışlarla maksimal CMAP'a ulaşılan akım şiddeti) kaydedildi. KuSS, APB ve ADM kayıtlama, 2. ve 5. parmak uyarımlarla çalışıldı. 10 yanıt superimpoze ve rektifiye edilerek KuSS latans ve süresi ölçüldü. Bulgular SPSS programıyla analiz edildi.
Bulgular: 8 h-PNP (5K, ort.yaş:41,3±12,9), 11 CIDP (11E, ort.yaş:52,4±14,3) ve 9 sağlıklı kontrol (5K, ort.yaş:36,11±12,3) incelendi. Sağlıklı kontrollerde MT, M, Ud ve Up uyarımlar ile sırasıyla 1,3(0,6-2,1)mA, 1,4(0,9-2,4)mA ve 1,1(0,6-1,4)mA; iUP 5,1(2,3-6,1)mA, 5,2(2,9-9,4)mA, 5,5(3,6-7,4)mA; iMAX 4,6(1,9-7,9)mA, 4,8(2-7,3)mA, 5,7(2,6-8,9)mA idi. MT, iUP ve iMAX CIDP'li ve h-PNP'li olgularda kontrollere kıyasla yüksekti ($p<0,05$). Eksitabilite parametreleri CIDP'li ve h-PNP'li olgular arasında anlamlı farklılık göstermedi. h-PNP'li olgularda iMAX M, iMAX U ile güçlü korele iken (r:0,829; 0,736; $p<0,05$); CIDP'li olgularda anlamlı ilişki saptanmadı. APB ve ADM kayıtlı KuSS latansları h-PNP'li ve CIDP'li olgularda sağlıklı kontrollere kıyasla uzundu ($p<0,05$). Ulnar motor distal latans, iletim hızı, F yanıt latansı CIDP'li olgular ile h-PNP'li olgularda farklılık göstermezken, ADM kayıtlı KuSS CIDP'li olgularda h-PNP'li olgulara kıyasla kısaydı (33,9±14,1 vs 51,6±11,9 ms, $p<0,05$). Eksitabilite parametreleri KuSS latansları ile pozitif, hastalık gruplarında süreleri ile negatif korele idi

Sonuç: iMAX, h-PNP ve CIDP'yi sağlıklı kontrollerden ayırt edebilen periferik nöropati tanısına yardımcı kolay ulaşılabilir bir motor akson eksitabilite yöntemi olarak kullanılabilir. h-PNP'li olgularda eksitabilite parametreleri farklı periferik sinirler üzerinde benzer değişiklikler göstermektedir. Eksitabilite parametreleri KuSS ile ilişkili bulunmuştur. KuSS latanslarındaki uzama, h-PNP ve CIDP'de spinal ara nöronlar ve alfa motonöron efferentleri yanısıra A-delta liflerinin de tutulumunu akla getirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akson eksitabilitesi, CIDP, Herediter polinöropati, iMAX, Kutanöz sessiz süre

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel
Antalya

[SS-07]

Bazal Ganglionların Ötesinde MPAN: Yaygın Bir Multisistem Nörodejenerasyonu Olarak Elektrofizyolojik Kanıtlar

Sadıka Özdemir[1], Barış Baslo[2], Elif Kocasoy Orhan[2], İbrahim Kamacı[3], Sibel Aylin Uğur İşeri[4], Okan Doğu[5], Ayşegül Gündüz[6], Görkem Şirin[2], Bülent Elibol[7], Murat Emre[3], Ali Emre Öge[3], Zuhal Yapıcı[3]

[1]Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları E. A. Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul

[2]İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Klinik Nörofizyoloji Bölümü, İstanbul

[3]İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul

[4]İstanbul Üniversitesi, Aziz Sancar Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, Genetik Anabilim Dalı, İstanbul

[5]Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Mersin

[6]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Klinik Nörofizyoloji Bilim Dalı, İstanbul

[7]Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Ankara

Giriş

Mitokondriyal membran protein ilişkili nörodejenerasyon (MPAN), C19orf12 genindeki biallelik mutasyonlarla ilişkili, beyinde demir birikimi ile seyreden nadir bir NBIA alt tipidir. Klinik olarak ekstrapiramidal, piramidal ve kognitif bulgularla multisistemik bir tablo sergilese de, merkezi ve periferik sinir sistemi tutulumunu birlikte ele alan kapsamlı elektrofizyolojik veriler sınırlıdır. Bu çalışmada, geniş bir genetik doğrulanmış MPAN kohortunda multimodal nörofizyolojik değerlendirme ile nöral tutulumun sistematik olarak ortaya konulması amaçlandı.

Yöntem

Türk NBIA Çalışma Grubu veri tabanında yer alan 129 NBIA hastası arasından MPAN tanısı bulunan 56 olgu belirlendi; klinik ve elektrofizyolojik verileri eksiksiz olan 53 hasta analiz edildi. Tüm hastalarda C19orf12 mutasyonu ekzom veya Sanger dizileme ile doğrulandı (NM_001031726.3). Klinik değerlendirme standart nörolojik muayene ve fonksiyonel skalalarla

yapıldı. Elektrofizyolojik incelemeler sinir ileti çalışmaları (SİÇ), iğne EMG, somatosensoriyel (SSEP) ve görsel uyarılmış potansiyelleri (VEP) içerdi. İstatistiksel analizlerde normal dağılım Shapiro–Wilk testiyle değerlendirildi; korelasyonlar Spearman analiziyle incelendi. $p<0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Hastaların medyan yaşı 32 yıl, medyan başlangıç yaşı 23 yıl ve medyan hastalık süresi 11 yıldı. En sık varyant %67,9 oranıyla c.32C>T; p.(Thr11Met) idi. Bu varyant daha geç başlangıç ve daha kısa hastalık süresi ile ilişkiliydi ($p<0,05$). Elektrofizyolojik incelemelerde duyusal ileti anormalliği %9,6, motor ileti anormalliği %28,8 oranında saptandı; %11,8'inde motor aksonal nöropati tanısı konuldu. İğne EMG'de %40 oranında çok segmentli alt motor nöron tutulumu izlendi. On iki hasta Awaji kriterlerine göre ALS fenotipi gösterdi. SSEP'de %35,3 oranında kortikal latans uzaması, VEP'de ise %52,6 oranında patolojik yanıt saptandı. Sinir ileti anormallikleri ve VEP patolojisi, c.32C>T dışındaki varyantlarla daha güçlü ilişkili bulundu ($p<0,05$).

Sonuç

Bulgularımız, MPAN'ın yalnızca bazal ganglionlarla sınırlı olmayıp periferik sinir, ön boynuz, spinal ve görsel yolları içeren yaygın bir multisistem nörodejenerasyon olduğunu göstermektedir. Özellikle motor nöron hastalığı benzeri fenotip ve optik yol tutulumu, ayırıcı tanıda kritik öneme sahiptir. MPAN şüphesinde multimodal nörofizyolojik değerlendirme standart yaklaşım olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: MPAN, NBIA, motor nöron hastalığı

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-08]

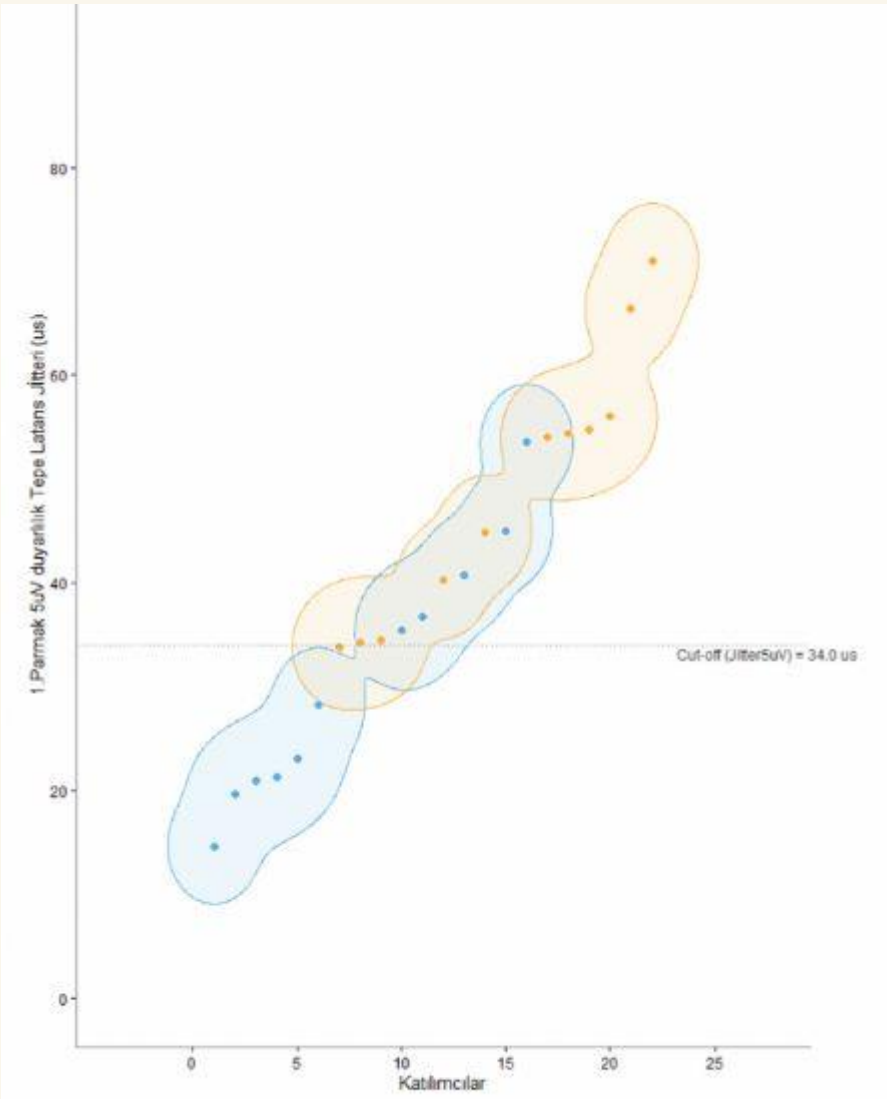
Sinir Jitteri - Sinir İletim Çalışmalarında Yeni Bir Parametre

Gökhan Pek, Zerin Özaydın Aksun, İsmail Koç, Hüseyin Özden Şener
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, Ankara

Amaç:
Karpal tünel sendromu (KTS), median sinirin fokal demiyelinizasyonu ile karakterize bir tuzak nöropatidir. Bu çalışmada ardışık bileşik sinir aksiyon potansiyeli (BSAP) tepe latanslarının ardışık farklarının ortalama mutlak değeri sinir jitterinin (SJ), demiyelinizan iletim instabilitesinin yeni nicel bir belirteci olup olmadığı araştırılmıştır.
Yöntem:
Toplam 22 katılımcı (11 KTS, 11 kontrol) standart median duyusal sinir iletim çalışmasına alındı. En az 20 ardışık supramaksimal uyarım uygulandı. SJ iki farklı duyarlılık düzeyinde (10 µV/d ve 5 µV/d) hesaplandı. Gruplar arası karşılaştırmalar bağımsız örneklem t-testi ile yapıldı. Tanısal performans ROC analizi ile değerlendirildi. Yaşa göre düzeltilmiş çok değişkenli lojistik regresyon analizi uygulandı.
Bulgular:
Birinci parmak – bilek segmenti median BSAP tepe latansının 10 µV/d duyarlılıkta jitteri (Dig1Jitter10µV/d) KTS grubunda anlamlı derecede daha yüksekti (42.87±7.21 µs) ve kontrollerde 31.52±10.80 µs idi (ortalama fark 11.35 µs, p=0.009).
Birinci parmak – bilek segmenti median BSAP tepe latansının 5 µV/d duyarlılıkta jitteri (Dig1Jitter5µV/d) daha belirgin bir fark gösterdi (49.45±12.94 µs vs 30.82±12.33 µs; ortalama fark 18.64 µs, p=0.002).
ROC analizinde Dig1Jitter10µV/d için AUC=0.81 (%95 GA 0.60–1.00; p=0.014), Dig1Jitter5µV/d için AUC=0.84 (95% GA 0.67–1.00; p=0.008) bulundu.
Yaşa için düzeltilmiş lojistik regresyonda Dig1Jitter5µV/d KTS varlığı ile bağımsız olarak ilişkili bulundu (OR=1.15; %95 GA 1.02–1.30; p=0.019). Yaş değişkeni istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.
Sonuç:
Sinir jitteri, KTS grubunda anlamlı olarak artmış ve ROC analizinde AUC >0.80 ile iyi düzeyde ayırt edicilik göstermiştir. Çok değişkenli analizde yaştan bağımsız olarak KTS'nin anlamlı prediktörü olarak kalması, bu parametrenin demiyelinizan iletim instabilitesini nicel olarak yansıtabildiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Demiyelinizan, Jitter, KTS, Sinir

Figür 1. Birinci parmak – Bilek segmenti BSAP tepe latansının 5uV/d duyarlılık ile ölçümünde hasta ve kontrollerin jitter değerlerinin dağılımı. (Mavi: Kontrol grubu, Turuncu: KTS grubu)



Figür 1. Birinci parmak – Bilek segmenti BSAP tepe latansının 5uV/d duyarlılık ile ölçümünde hasta ve kontrollerin jitter değerlerinin dağılımı. Mavi: Kontrol grubu, Turuncu: KTS grubu

Tablo 1. Demografik ve Elektrofizyolojik Özellikler

Değişken	Kontrol (n=11)	KTS (n=11)	p değeri
Yaş (yıl)	58.5 ± 8.4	59.8 ± 14.5	0.79
Kadın, n (%)	3 (27.3)	9 (81.8)	0.01
Dig1Jitter10μV (μs)	31.5 ± 10.8	42.9 ± 7.2	0.009
Dig1Jitter5μV (μs)	30.8 ± 12.3	49.5 ± 12.9	0.002
Median M (APB) distal latans (ms)	3.60 ± 0.29	4.33 ± 0.33	<0.001
Median M (APB) amplitüd (μV)	7709 ± 1875	6482 ± 1877	0.09
Median BSAP(Dig 1) tepe latansı (ms)	3.24 ± 0.94	3.55 ± 0.23	0.02
Median BSAP(Dig 1) amplitüd (μV)	27.3 ± 9.9	19.1 ± 3.5	0.01
Median duyu iletim hızı (m/s)	57.0 ± 3.9	42.4 ± 3.0	<0.001

Kısaltmalar: KTS, karpal tünel sendromu. Değerler ortalama ± standart sapma veya n (%). Dig1Jitter10 uV: 1. Parmak 10 μV/d duyarlılık Jitteri. Dig1Jitter5 uV: 1. Parmak 5 μV/d duyarlılık Jitteri.

Tablo 2. Jitter Parametrelerinin Entegre Tanısal Analizi

Parametre	Dig1Jitter 10µV/d	Dig1Jitter 5µV/d
Kontrol Ort ± SS	31.5 ± 10.8	30.8 ± 12.3
KTS Ort ± SS	42.9 ± 7.2	49.5 ± 12.9
p (t-testi)	0.009	0.002
AUC (95% GA)	0.81 (0.60–1.00)	0.84 (0.67–1.00)
Eşik (µs)	33.6	34.0
Eşik üstü N((%)*	3 (%27.3)	5 (%45.5)
Duyarlılık (%)	100	90.9
Özgüllük (%)	72.7	72.7
Düzeltilmiş OR (95% GA)	1.16 (1.02–1.32)	1.15 (1.02–1.30)
p (regresyon)	0.028	0.019

*Ort ± SS: Ortalama ± standart sapma. AUC: ROC eğrisi altında kalan alan. OR: Olasılık oranı (yaşa göre düzeltilmiş). Dig1Jitter10 uV/d: 1. Parmak 10 µV/d duyarlılık Jitteri. Dig1Jitter5uV/d: 1. Parmak 5 µV/d duyarlılık Jitteri. *Eşik üstü kalan jitter değerine sahip kontrollerin sayısı.*

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-09]

Motor Ünite Denervasyon-Reinnervasyon sürecinin ALS Hastalarında BKAP Tarama Eğrisi ile Otomatik Takibi: Adımlar ve Platolar

Necdet Tuğrul Artuğ[1], Nermin Görkem Şirin[2], Elif Kocasoy Orhan[2], Selami Beyhan[1], Mehmet Barış Baslo[2], Ali Emre Öge[2]
[1]Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Yapay Zeka ve Veri Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye
[2]İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Klinik Nörofizyoloji Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Giriş: Bu çalışmada, bileşik kas aksiyon potansiyeli (BKAP) scan eğrilerinden otomatik yazılım ile hesaplanan adım (step=adım) parametrelerinin amyotrofik lateral skleroz (ALS) hastalarının takibinde klinik skorlar ile ilişkisinin gösterilmesi amaçlandı.
Yöntem: On üç ALS hastasında 2-11 ay aralıklarla iki kez yapılan, abdüktör pollisis brevis (APB) ve abdüktör digiti minimi (ADM) kaslarından kayıtlı BKAP tarama eğrilerinde otomatik yazılım kullanılarak adım ve plato parametreleri hesaplandı. Bu parametreler adım sayısı, total, ortalama ve maksimum adım genliği, adım%, her bir adım için adımın üst sınırını oluşturan platonun genliği, uzunluğu ve adım gücüydü. ALSFRS-R, MRC toplam skoru ve diğer elektrofizyolojik parametreler içerisinde motor yanıt genliği, MScanFit, nörofizyolojik indeks (NI) ile korelasyonu incelendi. Tüm parametrelerin iki inceleme arasındaki değerleri ve değişim yüzdeleri kıyaslandı.
Sonuçlar: Hastaların yaş ortalaması 53,0±15,1, şikayet süresi 10,5±4,8 ay, ilk ALSFRS-R skoru 39,2±6,1 ve MRC toplam skoru 53,3±5,2 idi. İki inceleme arasında ölçülen parametreler değerlendirildiğinde APB kasında sadece ortalama eğim ve BKAP genliği anlamlıyken, ADM'de adım ve plato parametreleri ile MScanFit ve NI anlamlıydı. Klinik skorlardaki kötüleşme ile paralel olarak MScanFit, adım%, BKAP ve NI her iki kasta kötüleşmekteydi. Korelasyon analizinde adım ve plato ilişkili bazı parametreler ile MScanFit ve NI arasında anlamlı korelasyon mevcuttu. İlk bakıda APB kasında, ADM'ye kıyasla daha fazla parametrede anlamlı korelasyon izlenirken ikinci değerlendirmede ADM'de anlamlı korelasyon gösteren parametre sayısı fazlaydı.
Tartışma: BKAP tarama eğrisinden otomatik yazılım kullanılarak hesaplanan adım ve plato parametreleri MScanFit değeri ile benzer şekilde hastalık seyrinde değişiklik göstermiştir.

Bu değişiklik ADM kasında daha belirgindir. Bu bulgular, ALS hastalarının takip incelemelerinde yeni adım ve plato parametrelerinin potansiyelini ortaya koymuştur. APB kasının görece belirgin ve erken tutulumu nedeniyle, hastalık progresyonunun takibi için ADM kasından kayıtlı bu parametreler daha uygun görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Amyotrofik lateral skleroz, BKAP tarama, adım, plato, sinyal işleme

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-10]

Diyabetik polinöropatili hastalarda üç farklı MUNE yöntemi ile akson kaybının değerlendirilmesi

Elvin Talishli[1], Volkan Taşdemir[1], Tuğrul Artuğ[2], Şevki Güneş[3], Ümmü Mutlu[3], Kubilay Karşıdağ[3], Elif Kocasoy Orhan[1], Mehmet Barış Baslo[1], Ali Emre Öge[1], Nermin Görkem Şirin[1]

[1]İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Klinik Nörofizyoloji Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

[2]Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Fakültesi, Yapay Zeka ve Veri Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

[3]İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Giriş: Diyabetik polinöropati (DPN) akson kaybı ile seyreden uzunluğa bağımlı bir polinöropati sendromudur. F yanıtları hastalığın elektrofizyolojik incelemesinde yüksek oranda anormallikler gösterir. Bu çalışmanın amacı, DPN'li hastalarda akson kaybı ve reinnervasyon süreçlerini farklı motor ünite sayısı tahmini (MUNE) yöntemleri ile değerlendirmektir. Ayrıca otomatik yöntemle F yanıtları kullanılarak otomatik yöntemle hesaplanan MUNE (F-MUNE) ile bu hasta grubunda F yanıtı genliğinin nasıl değiştiğinin incelenmesi amaçlanmıştır.
Yöntem: Klinik olarak DPN tanısı olan 50 hasta ve 24 sağlıklı kontrol çalışmaya dahil edildi. DPN grubu, standart sinir ileti incelemelerinde polinöropati olan (DPN EMG+, n=25) ve olmayan (DPN EMG-, n=25) olarak iki gruba ayrıldı. Hastaların tek taraflı abdüktör digiti minimi (ADM) kası kayıtlı ulnar sinirin bilekte submaksimal uyarısı ile 300 adet F yanıtları kaydedildi, otomatik yazılım ile F-MUNE değerleri hesaplandı. Yine aynı kastan bileşik kas aksiyon potansiyeli (BKAP) tarama eğrisi Qtrac yazılımı kullanılarak kaydedildi, uyarı şiddetleri, adım ve MScanFit MUNE değerleri hesaplandı. Tek taraflı ADM, abdüktör pollicis brevis (APB), biseps, tibialis anterior (TA) ve abdüktör hallusis (AH) kaslarından MUNIX değeri ölçüldü. Sonuçlar gruplar arasında istatistiksel olarak kıyaslandı.
Sonuçlar: Gruplar arasında yaş dağılımı benzerdi. ADM, TA ve AH kaslarından ölçülen MUNIX değerleri gruplar arası istatistiksel olarak farklıydı. Post-hoc analizde ADM kasının MUNIX değeri DPN EMG+ grupta kontrollere göre düşüktü, TA kası için gruplar arası fark yoktu, AH kasında ise DPN EMG+ grupta hem kontrol hem de DPN EMG- gruba kıyasla MUNIX değerleri düşüktü. MUNIX total skoru ise ikili grup karşılaştırılmalarında tüm gruplar arasında farklı olarak izlendi.

ADM kasından ölçülen MScanFit ve ortalama ünite büyüklüğü gruplar arası benzerdi. F-MUNE değerleri hasta ve kontrol grupları arasında benzerdi. F yanıtları ile hesaplanan yüzeyel motor ünite potansiyelinin (sMUP) tepeden tepeye genliği DPN EMG+ grubunda sağlıklılara göre, negatif alanı ve total alanı ise DPN EMG+ grubunda hem sağlıklı hem de DPN EMG- gruba göre düşüktü. M yanıtının tepeden tepeye genliği ise gruplar arası benzerdi.
Tartışma: MUNIX hafif-orta şiddetteki DPN grubunda el kasında akson kaybını ortaya koyarken, F-MUNE ve MScanFit bunu gösterememiştir. DPN EMG+ grubunda, M yanıt genlikleri benzerken F yanıtları ile ölçülen sMUP büyüklüklerinin düşük bulunması, denervasyon ve reinnervasyonun dışında tam anlaşılamamış farklı mekanizmaların varlığını akla getirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diyabetes mellitus, polinöropati, motor ünite sayısı tahmini, MUNE, işaret işleme

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-11]

Migren Hastalarında Cinsiyete Bağlı Kortikal Uyarılabilirlik Değişimlerinin Uyandırılmış Potansiyeller ve Transkraniyal Manyetik Stimülasyon Yöntemleriyle İncelenmesi

Semih Taşdelen, Volkan Taşdemir, Esme Ekizoğlu, Nermin Görkem Şirin, Ali Emre Öge, Elif Kocasoy Orhan
İstanbul Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç
Migrende ışık, ses, koku gibi duyusal uyaranlara karşı hassasiyet artışının habituasyon eksikliği, kortikal uyarılabilirlikteki değişiklikler ve ağrı işleme ile ilgili nöral ağlardaki fonksiyonel anormalliklere bağlı olabileceği öne sürülmüştür. Migrenin kadınlarda erkeklere oranla daha sık görülmesi ve eşlik eden semptomların kadınlarda daha şiddetli bildirilmesi, cinsiyetin kortikal mekanizmalar üzerindeki olası etkisini gündeme getirmiştir. Bu çalışmada migren hastalarında cinsiyetler arası kortikal uyarılabilirlik farklılıklarının elektrofizyolojik yöntemlerle değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem
Bu çalışmada 10 kadın ve 10 erkek migrenli hasta ve 20 kontrolde median duyusal uyandırılmış potansiyellerin (SEP) toparlanma eğrisi, median sinir kısa ve uzun latanslı afferent inhibisyon (SAI/LAI) ölçümleri ile trigeminal sinir afferent inhibisyonu çalışılmıştır. SEP yanıtları sağ bilekte median sinir uyarımı ile kaydedilmiştir. Kayıt elektrotları C3' ve Fz'e yerleştirilmiştir. İkili median sinir uyarımı için, interstimulus intervalleri (ISI) 10,20,40,60,80 ve 100 ms olarak belirlenmiş, yanıtlar her bir ISI için rastgele şekilde en az 150'şer kez averajlanmıştır. Median sinir SAI-LAI incelemesinde periferik sinir uyarımını takiben, 1mV eşik ile motor korteks uyarımı yapılmış, kontrol koşulu ve test koşulu ile abdüktör pollisis brevis (APB) kasından elde edilen motor uyandırılmış potansiyel (MEP) genlikleri karşılaştırılmış; rastgele 10'ar adet N20, N20 + 2 ms, 100 ms, 200 ms ISI'larla SAI ve LAI araştırılmıştır. Trigeminal sinir afferent inhibisyonu için perioral bölgeden verilen elektriksel uyarımı 45 ve 55 ms ISI ile izleyen kortikal uyarım yapılmıştır.

Bulgular
Trigeminal duyusal eşik değerleri kadınlarda daha düşük bulunmuştur ($p = 0.009$). SEP

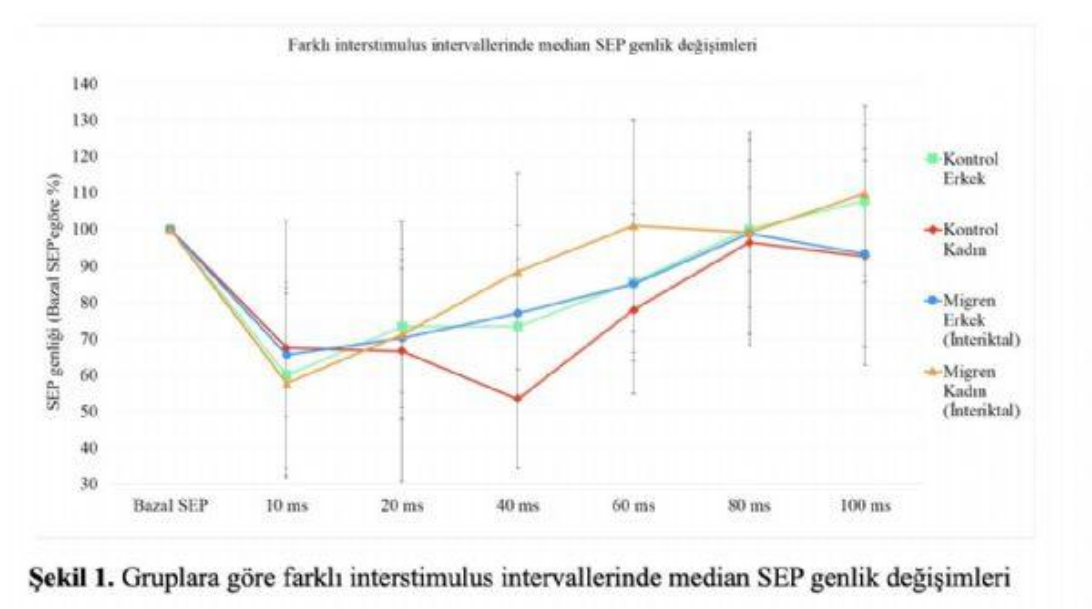
toparlanma eğrisinde, ISI'ya bağlı anlamlı değişiklik görülmüştür ($p < 0.001$); 10–40 ms aralığında supresyon, 60–100 ms aralığında toparlanma eğilimi gözlenmiştir. Kadın grubunda 40 ms ISI'da migrenlilerde kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksek yanıt saptanmıştır ($p = .004$). Erkek grubunda ise tüm ISI noktalarında migrenli ve kontrol bireyler arasında anlamlı bir fark izlenmemiştir. Median sinir SAI-LAI protokolünde, MEP genliklerinde grup ve cinsiyetler arasında anlamlı fark saptanmamıştır Trigeminal sinir afferent inhibisyonda yanıtların ISI'ya duyarlı olduğu, 55 ms koşulunda kadınlarda daha belirgin inhibisyon eğilimi bulunduğu görülmüştür ($p = 0.010$).

Sonuç

Çalışmamızda özellikle kadınlarda afferent inhibisyonun farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Migren grubunda, kadın bireylerde, SEP toparlanmasının da erken olduğu görülmüştür. Bulgular, migrenin nörofizyolojik temelinde cinsiyete duyarlı özgün değişiklikler olduğunu düşündürmektedir.

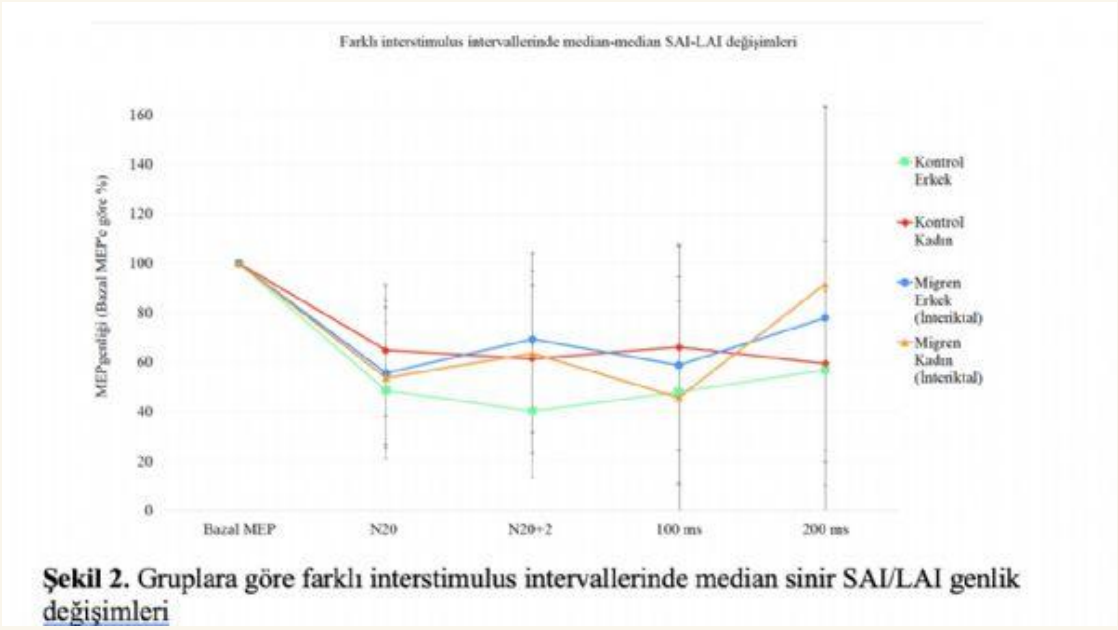
Anahtar Kelimeler: Migren, Transkraniyal Manyetik Stimülasyon, Duyusal Uyandırılmış Potansiyeller, SEP Toparlanma Döngüsü, Nöromodülasyon

Şekil 1. Gruplara göre farklı interstimulus intervallerinde median SEP genlik değişimleri



Şekil 1. Gruplara göre farklı interstimulus intervallerinde median SEP genlik değişimleri

Şekil 2. Gruplara göre farklı interstimulus intervallerinde median sinir SAI/LAI genlik değişimleri



Şekil 2. Gruplara göre farklı interstimulus intervallerinde median sinir SAI/LAI genlik değişimleri

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

Tablo 1. Katılımcıların demografik verileri ve migrenlilerin başağrısı profilleri

	Migren Erkek (n=10)	Migren Kadın (n=10)	Kontrol Erkek (n=10)	Kontrol Kadın (n=10)
Yaş (yıl)	29,40 ± 3,75	31,80 ± 6,71	29,20 ± 2,74	30,50 ± 5,80
Migren başlangıç yaşı	18,7 ± 2,26	22,5 ± 7,44		
Boy (cm)	177,2 ± 5,12	165,4 ± 8,14	178 ± 6,27	163,3 ± 7,09
Beck Depresyon Ölçeği	3,8 ± 2,66	4 ± 2,91	3,7 ± 4,03	4,3 ± 3,95
Beck Anksiyete Ölçeği	3,9 ± 3,31	4 ± 2,75	2,5 ± 3,21	2,4 ± 1,5
HIT-6 skoru	59 ± 7,06	62 ± 3,5		
Allodini soru listesi skoru	2,5 ± 3,66	4,1 ± 3,9		
Tetikleyici (n)				
Stres	8	8		
Açlık/Susuzluk	8	9		
Uykusuzluk	7	5		
Menstrüasyon	0	2		
Alkol	0	1		
Atak özellikleri				
Migren atak sıklığı (ayda)	1,8 ± 1,03	2,7 ± 1,16		
Migren atak süresi (saat)	7,4 ± 7,29	22,5 ± 22,28		
Sağ taraflı atak yüzdesi (%)	55,5 ± 26,29	55,6 ± 43,35		
Sol taraflı atak yüzdesi (%)	38 ± 27,3	27,5 ± 37,66		
Bilateral atak yüzdesi (%)	6,5 ± 11,5	16,9 ± 32,9		
Fotofobi (n)	10	9		
Fonofobi (n)	3	9		
Osmofobi (n)	1	9		
Bulantı	2	8		
Kusma	1	2		
Atakta tedavi seçimi				
NSAİİ (n)	9	10		
Triptan (n)	2	2		
Uyku (n)	10	6		
Geçmişte profilaksi kullanımı (n)	2	3		

Tablo 1. Katılımcıların demografik verileri ve migrenlilerin başağrısı profilleri

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-12]

ALS Hastalığında BKAP Tarama Eğrilerindeki F Yanıtlarının İncelenmesi: Yeni Bir Biyobelirteç Olabilir Mi?

Volkan Taşdemir[1], N. Görkem Şirin[1], Emel Oğuz Akarsu[1], Elif Kocasoy Orhan[1], Tuğrul Ertuğ[2], H. Özlem Dede[1], Bahar Erbaş[1], Barış Baslo[1], Halil Atilla İdrisoğlu[1], Ali Emre Öge[1]

[1]1İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Klinik Nörofizyoloji Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

[2]2Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Fakültesi, Yapay Zeka ve Veri Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

Amaç: ALS hastalarında farklı uyarı şiddetlerinde F yanıtlarındaki değişim hakkında bilgiler sınırlıdır. Çalışmamızın amacı ALS hastalarında BKAPtarama eğrilerindeki F yanıtlarının sağlıklı kontrollerden farklılıklarının incelenmesi, yeni biyobelirteçlerin oluşturulmasıdır.
Yöntem: Çalışmaya Awaji kriterlerine göre kesin, muhtemel ve olası ALS tanılı hastalar retrospektif olarak dahil edildi. Medyan ve ulnar sinir (APB ve ADM kasları) BKAP tarama verileri üzerinden F yanıtları görsel olarak analiz edildi. Morfolojik olarak değişken, uyarı şiddeti azaldıkça amplitüdü artmayan, 40 µV üzerindeki ve uygun latans aralığındaki potansiyeller F yanıtı olarak tanımlandı. F persistansı; maksimum BKAP amplitüdünün %25-50 (persis25), %50-75 (persis75), %50-90 (persis90) ve %25-75 (persis50) aralıkları için ayrı ayrı hesaplandı. Ayrıca, F yanıtının elde edildiği en düşük BKAP amplitüdünün maksimal BKAP'a oranlanmasıyla relatif aktivasyon eşiği (F-eşik) belirlendi. Medyan ve ulnar sinirler için "persis50/F-eşik" oranlaması yapılarak medyan ve ulnar indeks değerleri tanımlandı.
Bulgular: ALS tanılı 34 hasta ile 20 sağlıklı kontrol kıyaslandığında medyan F yanıt persistansları tüm aralıklarda hasta grubunda anlamlı derecede düşükken, ulnar F yanıt persistanslarında kontrol grubuna göre anlamlı farklılık yoktu (medyan persis50: 37,70 ± 31,54 vs 59,27 ± 21,72, p:0,007; ulnar persis 50: 59,55 ± 23,84 vs 71,55 ± 21,32, p:0,07). Fakat F-eşik hem medyan hem ulnar sinirde anlamlı derecede yüksekti (medyan F-eşik: 19,35 ± 18,05 vs 5,37 ± 3,21, p: <0,001; ulnar F-eşik: 13,61 ± 13,13 vs 3,31 ± 1,28, p: <0,001). Medyan*ulnar indeks (Ftarama indeks) hasta grubunda anlamlı derecede düşüktü (30,84 ± 36,58 vs 395,67 ± 373,18, p: <0,001). Ftarama indeksinin 93,63'ten düşük olması %94 duyarlılık ve %90 özgüllük ile hasta grubu gösteriyordu (AUC:0.964, CI%95:0.916-1, p:<0,001). Ftarama indeksi ile ulnar

step büyüklüğü, medyan ve ulnar nörofizyolojik indeksler, abdüktör pollisis brevis kası kayıtlı SICI inhibisyon kaybı ve bu kastan kayıtlı ipsilateral sessiz süre arasında anlamlı zayıf-orta korelasyonlar vardı ($p<0,05$). BKAP amplitüdleri normal ve patolojik olanlar arasında F tarama indeksinde farklılık yoktu.

Sonuç: Verilerimiz ALS hastalarında Fyanıtlarının farklı uyarı şiddetlerindeki değişimlerinin farklı olduğunu, farklılığın sebebinin ağırlıklı olarak alt motor nöron tutulumuna bağlı olduğunu göstermektedir. Fakat üst motor nöron tutulumunun etkisinin de olduğu düşünülmüştür. Özellikle BKAP amplitüdünde henüz anlamlı bir düşüş izlenmeyen erken evrelerde bile Ftarama indeksinin tutarlı sonuçlar vermesi, ALS'nin erken tanısında potansiyel bir biyobelirteç olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: ALS, CMAPScan, F yanıtları, F eşiği

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel Antalya

[SS-13]

Amyotrofik Lateral Skleroz Hastalarında İlk Başvuruda Saptanan Klinik ve Elektrofizyolojik Bulguların Hastalık Progresyonu ile İlişkisi

Özlem Kurtkaya Koçak[1], Burak Geçer[2]
[1]Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Nöroloji/Klinik Nörofizyoloji Kliniği
[2]Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Nöroloji Kliniği

Amaç
Bu çalışmada Amyotrofik Lateral Skleroz(ALS) hastalarında ilk başvuru sırasında saptanan klinik ve elektrofizyolojik bulguların hastalık progresyonu ile ilişkisi araştırıldı.
Yöntem
Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Nöromüsküler Hastalıklar Polikliniği'nde ALS tanısı alan ve başvuru anındaki semptom süresi 12 ayın altında olan 15 erken dönem ALS hastası retrospektif olarak incelendi. Semptom başlangıcı 1 yıldan uzun olan 19 hasta çalışma dışı bırakıldı. Tüm hastaların klinik verileri, ALSFRS-R skorları kaydedildi. Tüm hastalara kranial, servikal, torakal, lumbosakral bölgeleri kapsayan standardize iğne EMG incelemesi yapıldı. Ekstremite tutulumu, non-segmenter dağılım gösteren en az iki kasta akut ve kronik denervasyon birlikteliği ile tanımlandı. Kranial değerlendirmede trapezius ve/veya genioglossus kası incelendi; torakal bölgede T9, T10 paraspinal kaslar değerlendirildi. Hastalık progresyon hızı (ΔFS), başvuru ve güncel ALSFRS-R skorları arasındaki farkın takip süresine (ay) bölünmesiyle hesaplandı. Verilerin dağılımı Shapiro–Wilk testi ile değerlendirildi ve dağılım özelliklerine göre uygun parametrik veya non-parametrik istatistiksel testler uygulandı.
Bulgular
Hastaların ortalama yaşı 59.8±14.7 idi. Başvuru anındaki semptom süresi ortalama 6.7±3.2 ay, EMG sonrası takip süresi ortalama 15.8±9.8 ay olarak hesaplandı. Başvuru sırasındaki ortalama ALSFRS-R skoru 43.2±4.3 idi. Bulber başlangıçlı hastalarda daha hızlı progresyon gözlendi. ($p<0.05$).
Başvuru sırasındaki ALSFRS-R skorları ile ΔFS arasında anlamlı ilişki saptanmadı ($p>0.05$). Başlangıçta kilo kaybı bulunan hastalarda ΔFS daha yüksekti ($p=0.014$). FVC değeri %80 ve altında olan hastalarda da ΔFS'nin anlamlı derecede daha yüksek olduğu görüldü($p=0.014$). EMG bulgularında asemptomatik ekstremite tutulumu saptanan hastalarda ΔFS'nin anlamlı derecede yüksek olduğu saptandı ($p=0.038$). Kranial bölgede yalnızca akut denervasyon

bulguları ile progresyon ilişkili bulunmazken (p>0.05), akut ve kronik denervasyon birlikteliği daha yüksek ΔFS ile ilişkiliydi (p=0.020). Torakal tutulum ile progresyon arasında anlamlı ilişki bulunmadı (p=0.088). EMG'de denervasyon saptanan bölge sayısı ile progresyon hızı arasında orta düzeyde pozitif korelasyon saptandı (ρ=0.614, p=0.020).

Sonuç

Sonuçlarımız, bulber başlangıç, düşük FVC değerleri ve kilo kaybının ALS'de kötü prognoz ile ilişkisini bildiren literatürle uyumludur. Buna ek olarak, ilk başvuruda EMG'de saptanan asemptomatik ekstremite tutulumu ve kranial bölgede akut ve kronik denervasyon birlikteliği, daha hızlı hastalık progresyonu ile ilişkili bulunmuştur. Bu bulgular, elektrofizyolojik değerlendirmelerin hastalık progresyonunu öngörmede klinik muayeneye ek bilgi sağlayabileceğini düşündürmektedir. Çalışmamızın başlıca sınırlılıkları retrospektif tasarımı ve sınırlı örneklem büyüklüğüdür.

Anahtar Kelimeler: Amyotrofik Lateral Skleroz, ALSFRS-R, Progresyon hızı

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-14]

MScanFit MUNE'nin Amiyotrofik Lateral Skleroz Hastalarının Klinik ve Elektrofizyolojik Takiplerindeki Yeri

Abir Alaamel[1], Hilmi Uysal[2]
[1]Edirne Sultan 1. Murat Devlet Hastanesi, Nöroloji, Edirne
[2]Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Nöroloji Anabilim Dalı Emekli Öğretim Üyesi, Antalya

Amaç

ALS (amiyotrofik lateral skleroz) üst ve alt motor nöron tutulumuyla karakterize nörodejeneratif bir hastalıktır. MScanFit MUNE birçok çalışmada motor ünite kaybını göstermede duyarlılığı ve geçerliliği gösterilmiş bir yöntemdir. ALS hastalığının tanısının yanında klinik izlemlerinin bir bütünleyicisi niteliğinde objektif elektrofizyolojik veri sunması açısından önemlidir. Çalışmadaki amacımız hastalığın takibinde, prognozunu ön görmede MScanFit MUNE'nin etkinliğini değerlendirmek idi.

Yöntem

Nöromusküler polikliniğine başvuran ve Gold Coast kriterlerine göre ALS tanısı alan, ALSFRS-R'si 25 in üzerinde olan hastalar çalışmaya alındı. Olgular ilk tanı anında ve sonrasında en az 4 aylık aralarla klinik ve elektrofizyolojik olarak takibe alındı. Elektrofizyolojik değerlendirme QtracS yazılımı ile gerçekleştirildi. Her olguya APB (abductor pollicis brevis), ADM (adductor digiti minimi) ve TA (tibialis anterior) kaslarından MScanFit protokolü uygulandı. İstatistiksel analiz aynı yazılıma ait QtracP içerisinde gömülü MScanFit2 ile gerçekleştirildi. İki klinik ve elektrofizyolojik inceleme arasında ortalama 5,6 ay (en kısa 4, en uzun 11 ay) mevcuttu.

Bulgular

Yaş ortalaması 56.15 ± 1.6 olan 13 ALS olgusu çalışmaya dahil edildi. Olguların çalışmaya dahil edildiği sıradaki ALSFRS-R ortalamaları 40.3±5.4 idi. Takipte ALSFRS-R skor ortalaması 35.6±6.8 ve fark istatistiksel olarak anlamlı idi (p=0.007). ALSFRS-R D50 değerlerine göre

kohorttaki hastaların %53.8 i (n=7) yavaş, %15.4'ü (n=2) orta, %30'u (n=4) ise hızlı progresyon göstermekteydi. Hastalık progresyon hızı ile MU (motor ünite) düşüş hızı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ve korelasyon saptanmamıştır (P>0.05). Olguların bazal ALSFRS-R skorlarıyla APB bazal MUNE sayıları arasında ve takip ALSFRS-R skorları ile takip APB MUNE sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmıştır (sırasıyla p=0.01, p=0.02).

Motor ünite sayıları bazal ve takipte sırasıyla APB için 72.6±40.3, 51.3±25.3; ADM için 80.0±39.6, 73.0±49.2; TA için 129.5±53.3, 107.1±53.1 idi. İki değerlendirme arasında anlamlı fark saptanmamıştır (hepsi için p>0.05). Bazal değerlendirme ile ortalama 6. aydaki APB, ADM ve TA BKAP ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır sırasıyla (p=0.03, p=0.008, p=0.02). APB, MScNSteps, MScSteps(%) parametreleri açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır (hepsi için p>0.05). TA kasında MScNSteps açısından fark anlamlı saptanmıştır (p=0.002).

Sonuç

MScanFit MUNE ALS hastalığının tanısında olduğu kadar hastaların takibinde de objektif elektrofizyolojik veri sunmaktadır. Hastaların klinik parametreleriyle korelasyon göstermesi, bu hastaların longitudinial izlemlerinde hastalığın seyri hakkında da bilgi verici olabilir.

Anahtar Kelimeler: MScanFit, MUNE, ALS

Türkiye Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-15]

Sporadik Creutzfeldt-Jakob Hastalarının Polisomnografi Bulgularının Kontrol Grubu ile Karşılaştırmalı Analizi

Büşra Zeybek, Utku Oğan Akyıldız
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, Uyku Tıbbı Merkezi, Aydın

Giriş

Nörodejeneratif hastalıklarda uyku bozukluklarının klinik önemi giderek artmaktadır. Bu çalışmada, polisomnografi (PSG) uygulanmış sporadik Creutzfeldt-Jakob hastalığı (sCJD) tanılı dört hastanın verileri, yaş uyumlu ve PSG bulguları normal olan kontrol grubuyla karşılaştırılarak uyku mikroyapısı ve disotonomi açısından değerlendirilmiştir.

Method

2015–2025 yılları arasında kliniğimize başvuran ve sporadik Creutzfeldt-Jakob hastalığı (sCJD) tanısı alan altı hastadan, polisomnografi(PSG) kaydı bulunan dört hasta çalışmaya dâhil edilmiştir. Tüm hastalar başlangıç semptomu olarak hızla ilerleyen demans tablosu ile başvurmuş olup, Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri'nin (CDC) güncel tanı kriterlerine göre "olası sCJD" tanısı almıştır. Hastalara ayrıntılı nörolojik muayene yapılmış ve tanısal değerlendirme kapsamında beyin manyetik rezonans görüntüleme (MRG), elektroensefalografi (EEG) ve BOS 14-3-3 protein analizi gerçekleştirilmiştir. Polisomnografik kayıtlar retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Uyku mimarisine ilişkin parametreler analiz edilmiş; K-kompleksleri ve uyku iğcikleri manuel olarak sayılarak nicel olarak değerlendirilmiştir. Kontrol grubu, uyku merkezine horlama yakınması ile başvuran ancak polisomnografi bulguları normal sınırlarda saptanan ve yaş açısından hasta grubu ile uyumlu bireylerden oluşturulmuştur.

Bulgular

Yaşa bağlı olarak uyku mikroyapısında ortaya çıkan fizyolojik değişkenlikler dikkate alındığında, hasta grubu (67,3 ±5,4 yıl) ile kontrol grubu (63,6±5,8 yıl) arasında yaş açısından benzer dağılım olduğu saptanmıştır.

Vücut kitle indeksi (VKİ) ortalaması hasta grubunda 23,26 kg/m^2, kontrol grubunda ise 33,73 kg/m^2 olarak belirlenmiştir. REM uyku yüzdesi hasta grubunda %4,39 iken kontrol grubunda %13,96 olarak saptanmıştır. Apne-Hipopne İndeksi (AHİ) hasta grubunda 11,6; kontrol grubunda ise 2,85 olarak bulunmuştur.
Beklenildiği üzere hasta grubunda REM uyku oranının belirgin derecede düşük ve AHİ değerlerinin daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Ancak beklenenin aksine, K-kompleksi ve uyku iğciği sayı ve yüzdeleri açısından hasta ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış; yalnızca sınırda anlamlılık düzeyinde bir farklılık izlenmiştir (p=0,0635).

Sonuç
Nadir nörodejeneratif hastalıklar, düşük prevalans ve hızlı klinik seyirleri nedeniyle uyku patolojileri açısından araştırılması güç bir gruptur. Çalışmamızda örneklem sayısı sınırlı olmasına rağmen, sCJD tanılı hastalarda REM uyku yüzdesinin belirgin olarak azaldığı saptanmıştır. Ayrıca hasta grubunda VKİ kontrol grubuna göre daha düşük olmasına karşın, Apne-Hipopne İndeksi (AHİ) değerlerinin daha yüksek bulunması dikkat çekicidir.

Bu bulgular, sCJD'de uyku mimarisi ve solunumla ilişkili parametrelerin etkilenebileceğini düşündürmektedir. Daha geniş örneklemli çalışmalar, sonuçların doğrulanması ve patofizyolojik mekanizmaların daha iyi anlaşılması açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: sporadik Creutzfeld-Jacob hastalığı, uyku mikroyapısı, polisomnografi

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-16]

Fotoparoksismal Yanıtların Elektrofizyolojik Özellikleri ve Klinik Korelasyonları

Humay Gojayeva[1], Filiz Azman İste[2]
[1]Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul
[2]Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Klinik Nörofizyoloji, İstanbul

Amaç: Fotoparoksismal yanıt (FPY), EEG'de İntermittent Fotik Stimülasyon (İFS) sırasında ortaya çıkan anormal elektrografik yanıtlar olarak tanımlanmaktadır. Normal popülasyonda FPY %3–8, epilepsi hastalarında ise %6–30 arasında bildirilmektedir. Bu çalışmada EEG'de FPY saptanan hastaların demografik ve klinik özelliklerini değerlendirmeyi; ayrıca FPY'ların farklı stimülasyon frekanslarında görülme sıklığını, lokalizasyonunu, dalga morfolojisini, süresini ve eşlik eden istirahat ve hiperventilasyon sırasında gözlenen ek EEG bulgularını araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Nisan 2023-Ocak 2026 tarihleri arasında hastanemiz erişkin EEG laboratuvarında çekilen rutin ve uyku EEG incelemeleri geriye dönük tarandı; 163 hastaya ait toplam 175 EEG'de raporlanan FPY'lar yeniden değerlendirildi. İntermittent fotik stimülasyon, 3-6-9-12-15-18-21-24-27-30 Hz frekanslarında, göz açma, göz kapama ve göz kapalılığı sırasında uyarım yokken alınan kayıtlarla incelendi. Waltz sınıflandırılmasına göre FPY'lar dört sınıfta gruplandırıldı. Hastaların klinik ve demografik verileri ise hastane veri tabanı, doktor ve teknisyen notları ile değerlendirildi.

Bulgular: İncelenen 175 EEG'nin 22'sinde (%12,6) İFS sırasında yalnızca non-epileptifom teta dalgaları izlendi. Kalan 153 EEG, 143 hastaya (106 kadın, 37 erkek) ait olup, hastaların yaş ortalaması 25.3 idi. IFS sırasında çoklu diken-dalga aktivitesi 108 EEG'de (%70,6), diken-dalga aktivitesi ise 45 EEG'de (%29,4) saptandı; 37 hastada (%25) FPY'a klinik olarak gözkapağı veya ekstremite miyoklonisi eşlik etti. En sık görülen FPY tipi Waltz tip-4 (jeneralize) (%84,3) olup, yanıtlar en sık 18-21Hz frekans aralığında izlendi. Otuz bir EEG'de (%20) epileptik deşarjlar yalnızca İFS sırasında mevcutken, 102 EEG'de (%66,7) istirahatte, 40 EEG'de (%26,1) hiperventilasyonda anormal EEG bulguları saptandı. Yüz dört hasta (%74) epilepsi tanısı mevcutken, diğer 39 hastanın 9'u EEG sonrası klinik ve EEG bulguları ile epilepsi tanısı almıştı. Diğer 30 hastada ise sıklıkla migren gibi epilepsi-dışı tanılar mevcuttu.

Sonuç: Çalışmamızda FPY, literatür ile benzer şekilde en sık genç yaş grubunda, kadınlarda ve epilepsi hastalarında izlendi. En yaygın yanıt tipinin Waltz tip-4 jeneralize patern olduğu ve yanıtların özellikle 18–21Hz frekans aralığında çoklu diken-dalga kompleksleri şeklinde ortaya çıktığı gösterildi. Olguların önemli bir kısmında istirahat ve hiperventilasyon sırasında da epileptik deşarjlar bulunmakla birlikte, bazı hastalarda epileptik deşarjların yalnızca İFS sırasında gözlenmesi, İFS'nin tanısal değerini vurgulamaktadır. Epilepsi tanısı bulunmayan hastalarda da FPY saptanabilmekle birlikte, çalışmamızın retrospektif tasarımı ve uzun dönem takip verilerinin bulunmaması nedeniyle bu gruptaki klinik korelasyon dikkatle değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: EEG, Epilepsi, Fotoparoksismal yanıt

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-17]

CIDP hastalarında fatik ve aksonal uyarılabilirlik ilişkisi

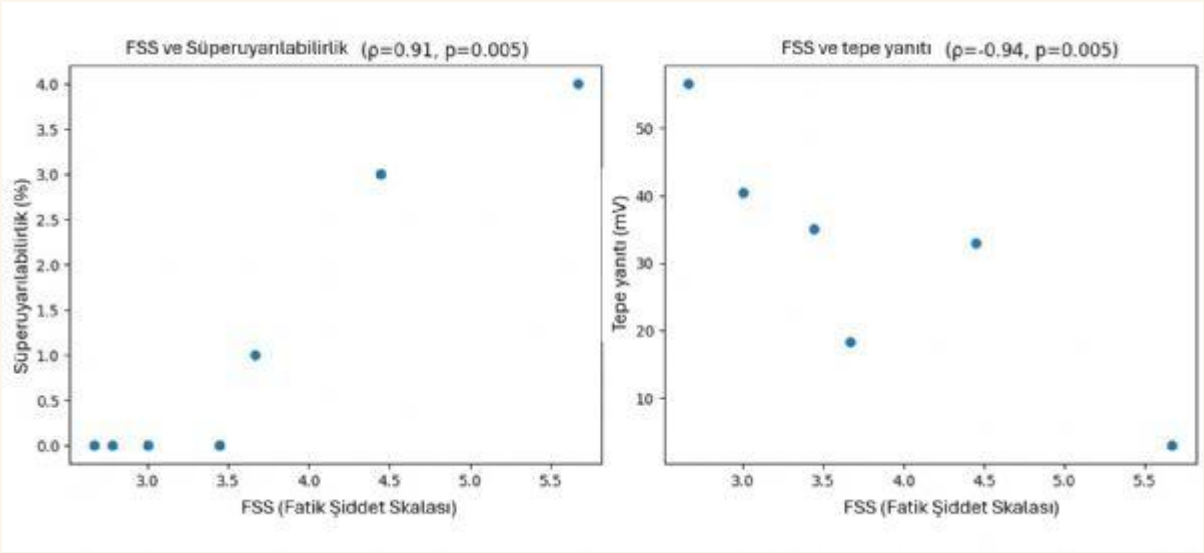
Nur Başcı, Melih Tütüncü, Nurten Uzun Adatepe, Ayşegül Gündüz
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı

Amaç: Fatik, kronik inflamatuvar demiyelinizan polinöropatide(CIDP) çok sık görülen ve günlük hayatı etkileyen bir semptomdur. TROND protokolü kullanılarak yapılan periferik sinir uyarılabilirlik testleri, CIDP'de potasyum kanal disfonksiyonunu ortaya koymuştur. Bu, kronik aksonal depolarizasyona ve Na^+/K^+-ATPazın sürekli aktivasyonu nedeniyle artmış enerji tüketimine yol açar. Ayrıca repolarizasyonun bozulması, refrakter dönemin uzamasına ve aksiyon potansiyeli ateşlenmesinde instabiliteye neden olabilir. Tüm bu mekanizmaların, CIDP hastalarında artmış fatiğe katkıda bulunduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada, CIDP hastalarında fatiği objektif değerlendirilmesi ve TROND protokolüyle elde edilen periferik sinir uyarılabilirlik parametreleriyle fatik şiddeti arasındaki ilişkiyi göstermek amaçlandı.
Yöntemler: Bu kesitsel gözlemsel çalışmada CIDP hastalarına kapsamlı klinik, elektrofizyolojik testler ve anket temelli değerlendirmeler uygulandı. Fatik şiddeti, Rasch-built Fatik Şiddeti Skalası(R-FSS) ile ölçüldü. Klinik verilerin içinde; demografik özellikler, hastalığa ilişkin özellikler, nörolojik muayene bulguları(kas gücü için MRC-SUM), özürlülük(INCAT), uyku kalitesi ve depresif semptomları değerlendiren doğrulanmış ölçekler değerlendirildi. Periferik sinir uyarılabilirlik testi TROND protokolüne göre yapıldı ve uyarı-yanıt eğrisi(stimulus-response slope), şiddet-süre(strength-duration), eşik electrotonus(threshold electrotonus), akım-eşik current–threshold) ilişkileri ve toparlanma döngüsü(recovery cycle) parametreleri dahil olmak üzere aksonal membran fonksiyonuyla ilgili ölçümler elde edildi. Fatik şiddetiyle uyarılabilirlik parametreleri arasındaki ilişkiler uygun istatistiksel yöntemlerle analiz edildi.
Bulgular: R-FSS, MRC-SUM skoru ile güçlü negatif; fonksiyonel özürlülük(daha yüksek INCAT) ile güçlü pozitif korelasyon gösterdi. Buna karşılık bu kohortta fatik ile ağrı şiddeti arasında veya fatik ile yaş arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Fatik şiddeti, TROND protokolüyle elde edilen birçok uyarılabilirlik parametresi ile anlamlı biçimde ilişkiliydi; özellikle:
• Aksonal uyarılabilirlik (süperuyarılabilirlik, subuyarılabilirlik)
• Şiddet–süre özellikleri (zaman sabiti, reobaz)
• İyileşme döngüsü dinamikleri (TEd ve TEh fazları)

Sonuç: Tepe yanıtı(peak response) ve uyarı-yanıt eğrisi(stimulus-response slope) ile ilişkili parametreler en güçlü korelasyonu gösterdi; bu bulgu fatiğin, azalmış aksonal yanıtlılık (muhtemel Na kanal inaktivasyonu) ve membran özelliklerinin değişimiyle bağlantılı olduğunu düşündürmektedir. Bu ilişkilerin ağrı şiddeti ve yaştan bağımsız olarak gözlenmesi, fatiğin yalnızca öznel semptom yükünü değil, objektif nörofizyolojik motor disfonksiyonu yansıttığı görüşünü destekleyebilir. Fatik şiddeti ile süperuyarılabilirlik arasındaki güçlü ilişki ise, fatiğin yapısal sinir hasarından ziyade aksonal membran potansiyelinde ve kullanılabilir sodyum kanalı havuzundaki aktiviteye bağlı değişiklikleri yansıtıyor olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kronik inflamatuvar demiyelinizan polinöropati (CIDP), fatik, periferik sinir uyarılabilirliği, TROND protokolü, aksonal membran

FSS ve Süperuyarılabilirlik-Tepe yanıtı grafikleri



Klinik Özellikler

Klinik özellikler	Spearman ρ	p değeri
Yaş	+0.04	0.940
MRC-SUM	–0.91	0.004
VAS (görsel ağrı skalası)	+0.27	0.560
INCAT	+0.90	0.006
I-RODS	–0.82	0.020
Kavrama gücü	-0.94	0.004

TROND parametreleri

TROND parametreleri	Spearman ρ	p değeri
Şiddet-süre zaman sabiti (ms)	–0.82	0.020
Rheobase (mA)	–0.80	0.030
Uyarı-yanıt eğrisi	–0.91	0.005
Tepe yanıtı (mV)	–0.94	0.005
Süperuyarılabilirlik (%)	+0.90	0.006
Subuyarılabilirlik (%)	+0.91	0.005
TEd (tepe)	–0.82	0.020
TEd (40–60 ms)	–0.82	0.020
TEh (10–20 ms)	+0.90	0.006

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-18]

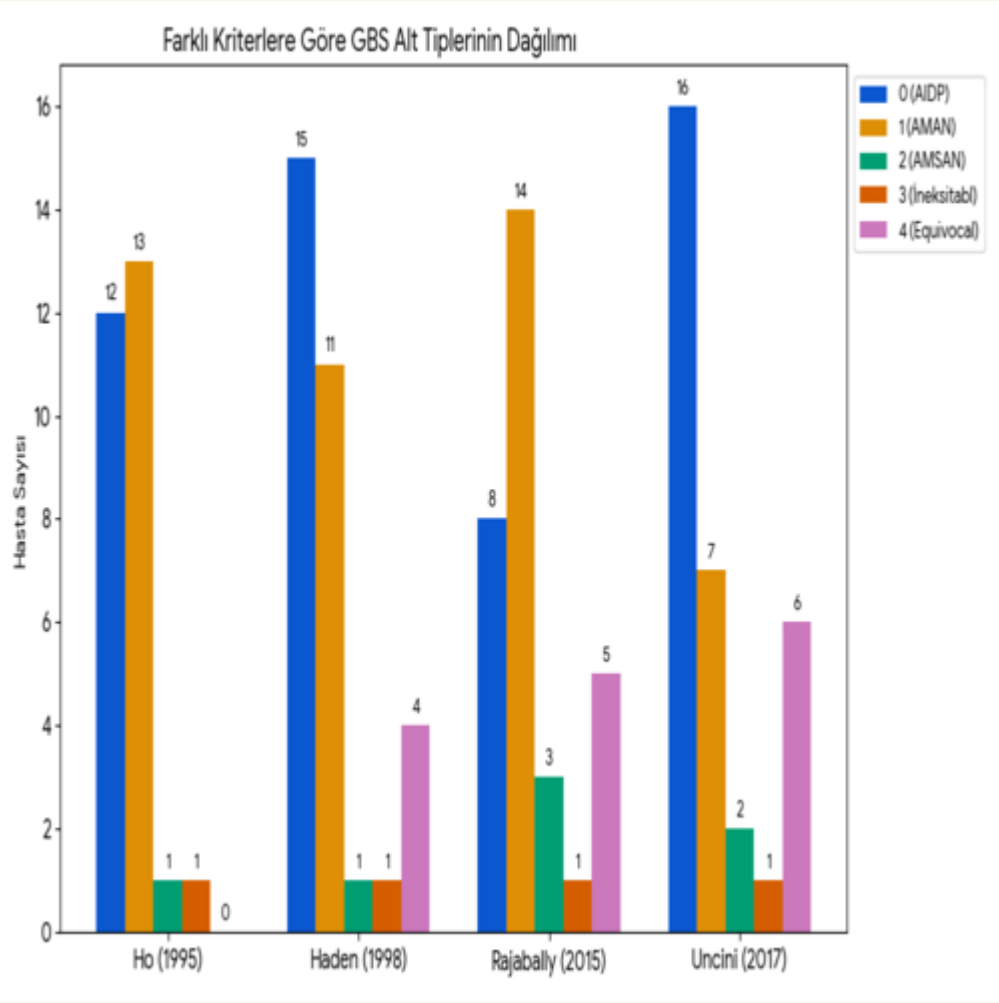
Guillain Barre Sendromu'nda erken EMG bulgularının klinik seyir ve prognoz tahmini üzerine etkileri

İsmail Koç, Zerin Özaydın Aksun, H. Özden Şener
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Guillain-Barré Sendromu (GBS) tanısı alan hastalarda, erken dönem elektrofizyolojik parametrelerin ve klinik özelliklerin, hastalığın kısa ve orta vadeli prognozu üzerindeki etkisini belirlemektir.
Gereç-Yöntem: Çalışmaya yaş ortalaması 55.03±22.28 olan toplam 32 GBS hastası dahil edilmiştir. EMG bulguları Uncini, Ho, Hadden ve Rajabally kriterlerine göre sınıflandırılmış; EMG verileri ve klinik skorları (MRC, Hughes, I-RODS, EGRIS) karşılaştırılarak analiz edilmiştir.
Bulgular: Kliniği motor semptomlarla başlayan hastaların ileri dönem GBS sakatlık(GBSD) skorları, duyusal başlangıçlı hastaların GBSD skorlarından yüksek saptanmıştır (1.ay: 4.4vs1.8; 3.ay: 2.5vs0.6,$p<0.05$). Diyare öyküsü olan hastalarda 1. ay toplam MRC sum skorlarının daha yüksek olduğu görülmüştür (55.9vs45,$p<0.05$). Sural sinir korunumu akut dönem hastalık şiddeti ile ilişkili bulunmasa da, 3. ayda üst ekstremite motor iyileşmesi için pozitif öngörücü olarak tespit edilmiştir (29.3vs24.7,$p<0.05$).
Tibial ve peroneal sinirlerde distal birleşik kas aksiyon potansiyeli (BKAP) süresinin uzaması ve proksimal/distal (p/d) süre oranının artması, 1.ay ve 3.ay GBSD ($r=-0.812$, $p=0.050$;$r=-0.894$,$p<0.05$) skorlarının daha düşük olması ile ilişkilidir. Peroneal distal amplitüdün <0.90 mV olması, 1.ay GBSD skorunun 3 ve üzerinde olmasını öngördürmektedir. Rajabally kriterlerine göre AIDP tanısı alan ve Ulnar BKAP p/d amplitüd<0.5 saptanan hastalarda, başvuru anı MRC(30.5vs49.3,$p=0.015$) ve I-RODS skoru(6.3vs17.9,$p<0.05$) düşükken, 1. ayda daha hızlı klinik toparlanma görülmüştür (MRC değişimi: +12.8vs+2.6,$p<0.05$).
Sonuç: Motor başlangıçlı klinik tablo daha yüksek sakatlık riski taşırken; sural sinir korunumu, hastalığın akut dönem şiddetinden bağımsız olarak, özellikle üst ekstremite motor toparlanması için olumlu bir prognostik belirteçtir. Peroneal amplitüdün 0.9mV altında olması ileri dönem sakatlık ile ilişkili bulunmuş, buna karşın BKAP süre uzaması ve iletim blokları başlangıçta ağır klinik tabloya yol açsa da daha hızlı ve iyi bir klinik iyileşme potansiyeli ile ilişkilendirilmiştir. Erken dönemde yapılan detaylı nörofizyolojik değerlendirme, hastalığın seyrini öngörmede yol göstericidir.

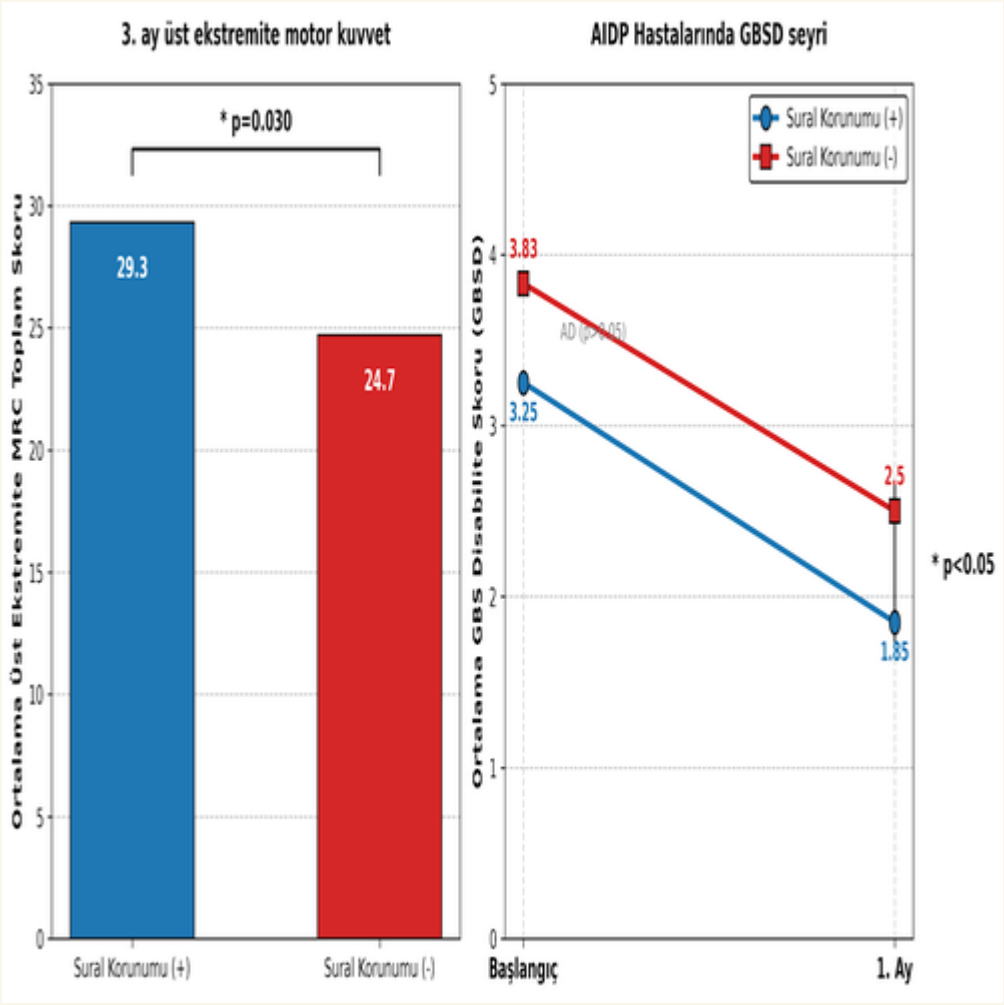
Anahtar Kelimeler: Elektrodiagnostik, Elektronöromyografi, Guillain-Barre sendromu, sinir iletim çalışması, prognoz

Şekil-1



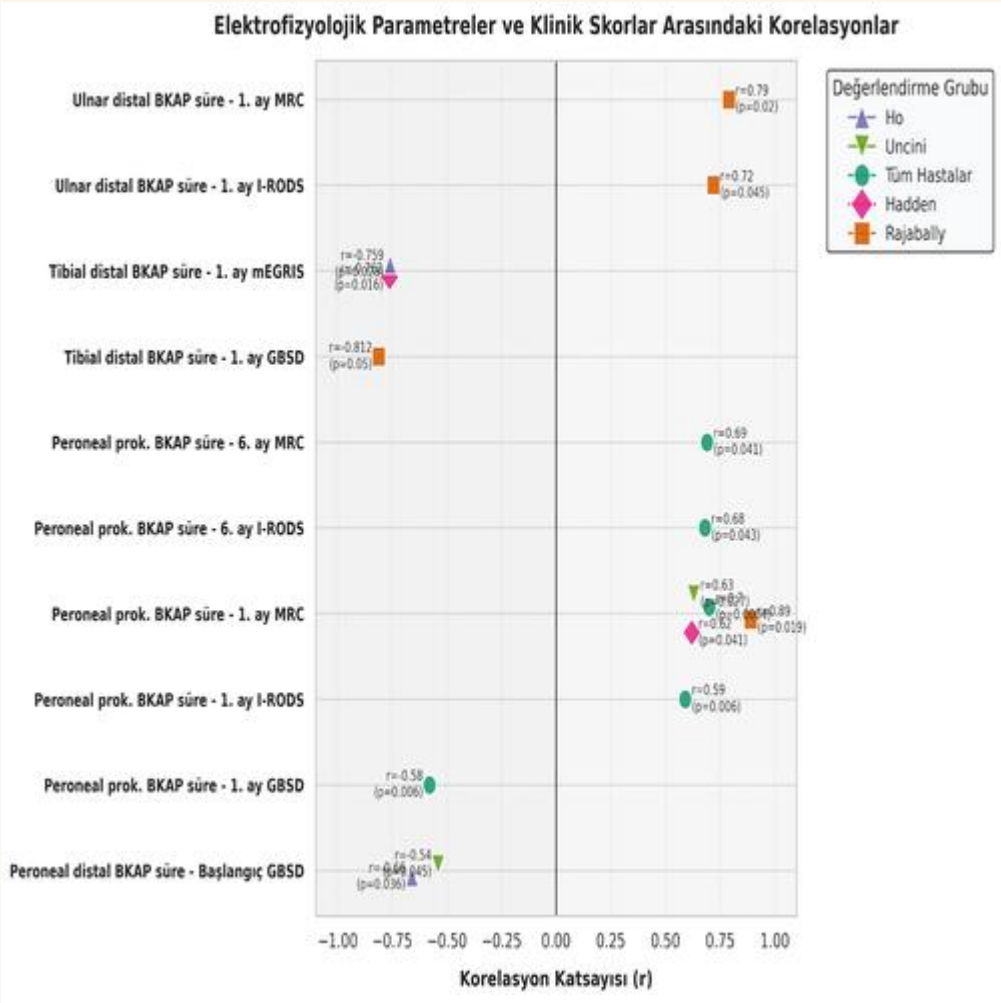
Farklı elektrofizyolojik tanı kriterlerine (Ho, Haden, Rajabally ve Uncini) göre GBS alt tiplerinin hasta sayısına göre dağılımı.

Şekil-2



Sural korunmanın daha iyi fonksiyonel sonlanım ile ilişkisi.

Şekil-3



Tüm kohort ve spesifik tanı kriterlerine göre başlangıç ve takip klinik seyir ölçütlerinin (MRC, I-RODS, GBSD, mEGRIS), uzamış distal ve proksimal BKAP süreleri ile ilişkisi

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-19]

Guillain-Barré Sendromunda nörofizyolojik incelemeler ile Manyetik Rezonans Görüntüleme bulgularının klinik uyumluluğu

Zeynep Esin Sayar Gürel[1], Serdar Arslan[2], Ayşegül Gündüz[1]
[1]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa,Cerrahpaşa Tıp Fakültesi; Nöroloji Anabilim Dalı
[2]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa,Cerrahpaşa Tıp Fakültesi; Radyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Gadolinyum ile kontrastlı lomber/spinal MRG'de cauda equina ve intratekal sinir köklerinin kontrast tutulumu Guillain-Barré sendromunda %83–92 aralığında bildirilmiştir. Bu bulgu duyarlıdır ama spesifik değildir. Bu çalışmada, Guillain-Barré sendromunda olan hastalarda nörofizyolojik incelemeler ile lomber spinal manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları arasındaki uyumluluğun değerlendirilmesi amaçlandı.

Hastalar ve Yöntem: Çalışmaya 2016-2026 yılları arasında Guillain-Barré sendromunda eşzamanlı nörofizyoloji ve lomber MRG yapılan hastalar dahil edildi. Hastaların yaş ve cinsiyet bilgileri kaydedildi. Nörofizyolojik incelemede, aksonal hasar, iletim yavaşlaması, ileti bloğu ve radikülopati ile uyumlu bulgular açısından değerlendirildi. Lomber MRG'de, kauda equina kontrast tutulumu, sinir kökü kalınlaşması kaydedildi. Bulgular, anatomik lokalizasyon ve patofizyolojik uyum açısından karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışma süresince toplam 43 hasta değerlendirilmişti, MRG yapılmayan 18 hasta çalışma dışında bırakıldı. Hastaların yaş ortalaması 36,7±19 yıl olup, 15'i erkek (%60), 10'u kadındı (%40). İncelemeler 5 ve 20. Günler arasında yapılmış. Nörofizyolojik incelemelerde AMSAN (n=10, %40), AİDP (n=9, %36), brakiofasiyal varyant (n=1, %4), normal (n=5, %20) saptandı. Lomber MRG'de kauda equina liflerinde kontrast tutulumu (n=9, %36) ve kalınlaşma (n=3, %12) 10 olguda ikisi birlikte vardı. EMG'de saptanan lezyon lokalizasyonu ile MRG bulgularının anatomik olarak uyumlu olduğu gözlendi. Kauda equina kontrast tutulumu saptanan olguların %66,7'sinde EMG'de duyu-motor birlikte tutulum mevcuttu; %22,2'si aksonal paterne sahipti. Demyelinizan patern izlenmedi. Kauda equina kontrastı olan olguların %55,6'sında EMG normal olarak raporlandı.

Sonuç: Lomber MRG'de kauda equina kontrast tutulumu, GBS'de kök/poliradiküler tutulumun görüntüleme karşılığıdır. Erken dönemde nörofizyoloji normal olduğunda, MRG tanıyı destekleyebilir; bu nedenle yöntemler birbirini tamamlayıcıdır.

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-20]

Guillain-Barré Sendromunda Fonksiyonel Prognozun Elektrofizyolojik Belirleyicileri: Retrospektif Bir Çalışma

Metin Mercan, Binnur Sezikli, Ayşe Kurt, Vildan Yayla
Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç:
Guillain-Barré sendromu (GBS), heterojen klinik ve elektrofizyolojik özellikler gösteren en sık ve ağır seyirli akut paralitik nöropatidir. Elektrodiagnostik bulgulara göre GBS başlıca iki alt tipe ayrılmaktadır: akut inflamatuar demiyelinizan polinöropati (AIDP) ve akut motor aksonal nöropati (AMAN). Bu çalışmanın amacı, GBS'li hastalarda elde edilen nörofizyolojik parametreleri analiz etmek ve bu bulguların 6. ay fonksiyonel prognoz ile ilişkisini değerlendirmektir.

Gereç-Yöntem:
Çalışmaya, 2023 EAN/PNS GBS kılavuzuna göre tanı almış ve en az 6 ay süreyle düzenli takip edilmiş 57 hasta dahil edildi. Semptom başlangıcından sonraki 10.–30. günler arasında yapılan sinir iletim çalışmalarında distal motor latans (DML), motor iletim hızı (MİH), distal bileşik kas aksiyon potansiyeli (BKAP) amplitüdü ve süresindeki yüzde değişim ile distal/proksimal BKAP amplitüd ve süre oranları (%) analiz edildi. Hastalar Rajabally elektrofizyolojik kriterlerine göre sınıflandırıldı. Fonksiyonel sonuçlar, 6. ayda değerlendirilen GBS özürlülük skoru, Medical Research Council (MRC) kas gücü skoru ve Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi kullanılarak belirlendi.

Bulgular:
Demiyelinizan GBS hastalarında, DML uzaması, distal BKAP süresinde artış ve önkol motor iletim hızında yavaşlama aksonal GBS hastalarına kıyasla anlamlı derecede daha belirgindi ($p < 0,001$). Buna karşın, distal BKAP amplitüd değişimi ile distal/proksimal BKAP amplitüd ve süre oranları açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı ($p > 0,05$). Genel hasta grubunda elektrofizyolojik parametreler ile 6. ay fonksiyonel sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p > 0,05$). Ancak alt grup analizlerinde, aksonal GBS

hastalarında demiyelinizan GBS hastalarına göre daha kötü fonksiyonel iyileşme gözlendi ($p < 0,01$). Ayrıca aksonal GBS grubunda, önkol MİH ve distal BKAP amplitüdündeki değişim ile fonksiyonel iyileşme arasında anlamlı ilişki saptandı ($p < 0,05$). Demiyelinizan GBS hastalarında ise incelenen elektrofizyolojik parametreler ile fonksiyonel sonuçlar arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($p > 0,05$).

Sonuç:
Aksonal GBS alt tipi daha kötü fonksiyonel prognoz ile ilişkilidir. Özellikle önkol motor iletim hızı ve distal BKAP amplitüdündeki değişim, aksonal GBS hastalarında prognozun öngörülmesinde potansiyel belirteçler olabilir. Buna karşılık, demiyelinizan GBS hastalarında elektrofizyolojik parametrelerin fonksiyonel prognozu öngörmedeki değeri sınırlı görünmektedir.

Anahtar Kelimeler: GBS, Polinöropati, Aksonal, Demiyelinizan

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-21]

Guillain-barré sendromu: klinik, elektrofizyolojik ve prognostik özelliklerin retrospektif değerlendirilmesi

Tahsin Gündüzalp[1], Pınar Bekdik[1], Çağla Çınar Balcıoğlu[1], Damla Çetinkaya Tezer[1], Çiğdem Buğan Kaplan[1], Gülcan Akyüz Yücel[2], Ümit Zanapalıoğlu[1], Bahar Çalışkan[1], Şevki Şahin[1], Serkan Demir[1], Özdem Ertürk Çetin[1]
[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sancaktepe Şehit Prof.Dr.İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği
[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sancaktepe Şehit Prof.Dr.İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi Pediatri Kliniği

Amaç
Guillain-Barré sendromu (GBS), simetrik güç kaybı ve duysal semptomlarla seyreden, monofazik, immün aracılı bir poliradikülonöropatidir. Hastalık demyelinizan ve aksonal varyantlar şeklinde görülebilmekte olup prognozu klinik şiddet ve alt tipe göre değişkenlik göstermektedir.
Bu çalışmada, son beş yılda kliniğimizde takip edilen çocuk ve erişkin GBS hastalarının klinik, epidemiyolojik, elektrofizyolojik ve prognostik özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem
Ocak 2019-Ocak 2025 tarihleri arasında hastanemiz erişkin ve çocuk nöroloji kliniklerinde yatırılarak takip edilmiş olan GBS hastalarının dosyaları retrospektif olarak incelendi. En az 6 ay klinik takibi bulunan hastaların, demografik özellikleri, başvuru semptomları, nörolojik muayene bulguları, predispozan risk faktörleri, BOS incelemeleri, elektrofizyolojik verileri ve prognozları kaydedildi.

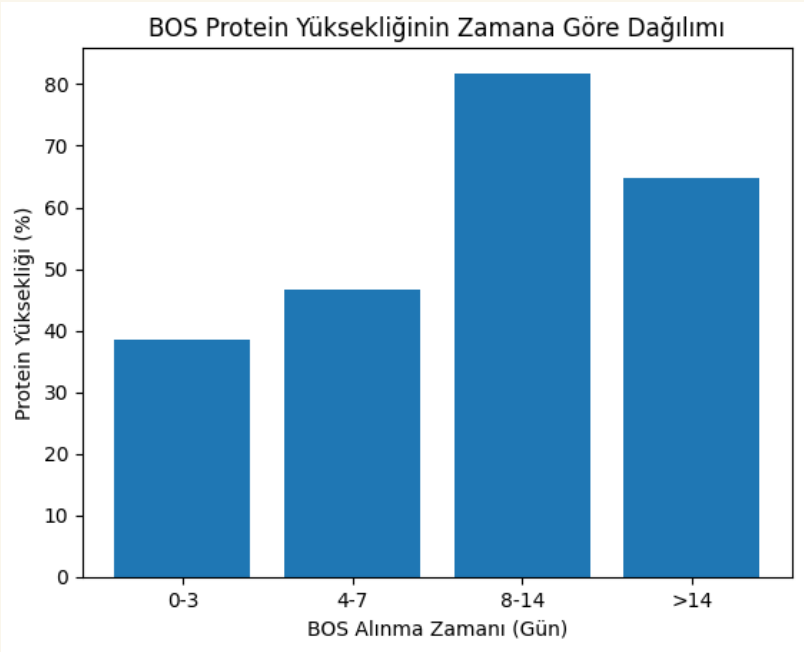
Bulgular
Çalışmaya 68 hasta dahil edildi (E/K: 38/30). Yaş ortalaması 46,7 yaş olup, 6 hasta 18 yaş altındaydı. Ortalama yatış süresi 21,7 gündü. Yoğun bakım ünitesi (YBÜ) gereksinimi olan hastaların daha ileri yaşta ve daha fazla komorbiditeye sahip olduğu gözlendi. Predispozan faktörler arasında 26 hastada üst solunum yolu enfeksiyonu, 8 hastada akut gastroenterit, ve 7 hastada yakın dönem cerrahi girişim mevcuttu. Elektrofizyolojik değerlendirmede 36 hasta

aksonal, 20 hasta demyelinizan tipte sınıflandırılırken, 11 hasta sınıflandırılamayan grupta yer aldı. 0-3, 3-7, 7-14 ve 14.günden sonra yapılan EMG'lerde sınıflandırma yüzdesi sırayla %61,1; %81,8; %93,3; %95,5 olarak elde edildi. Lomber ponksiyon (LP) 59 hastaya ortalama 12,1. günde yapıldı ve 35 hastada (%59,3) albuminositolojik disosiasyon saptandı. LP yapılan hastalar, yapılma tarihine göre 0-3, 4-7, 7-14 ve 14.gün sonrası olmak üzere dört ana grupta incelendi. Sırasıyla %38,5; %46,7; %81,8; %64,7 oranlarında protein yüksekliği saptandı. Ellibeş hasta yalnızca IVIG, 2 hasta plazmaferez, 11 hasta ise kombinasyon tedavisi aldı. Çocuk hastalarda 2 hasta yalnız IVIG, 4 hasta ise kombinasyon tedavisi aldı. Alt tiplere göre 6. ay ortalama Hughes skorları AMSAN'da 3,38; AMAN'da 1,73; AIDP'de 0,68 olarak saptandı. Serviste takip edilen hastalarda ortalama skor 0,95; YBÜ hastalarında ise 3,48 idi.

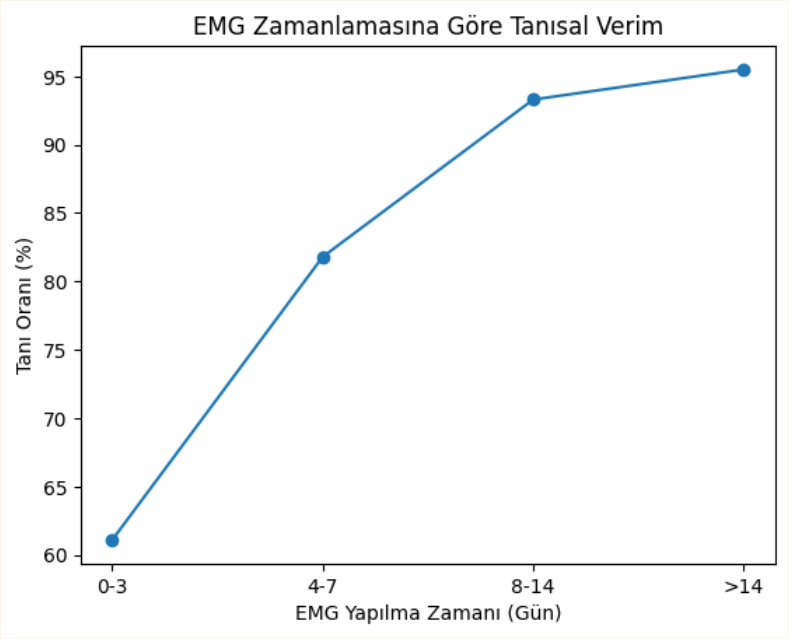
Sonuç
Bu çalışma, GBS'de elektrofizyolojik alt tiplerin ve klinik şiddetin uzun dönem fonksiyonel prognozla güçlü ilişkili olduğunu göstermektedir. Aksonal alt tipler ve yoğun bakım gereksinimi, daha kötü fonksiyonel sonuçlarla ilişkili bulunmuştur. Ayrıca bu çalışmada, EMG ve lomber ponksiyonun uygun zamanda yapılmasının, tanısal değeri artırdığı gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Guillan Barre sendromu, EMG, Nöropati

BOS protein yüksekliğinin zamansal dağılımı



EMG zamanlamasına göre tanısal verim



GBS Alt Tipi, Yaş Grubu, Klinik İzlem ve Fonksiyonel Sonuç

GBS Alt Tipi	Erişkin Servis n (%)	Erişkin YBÜ n (%)	Çocuk Servis n (%)	Çocuk YBÜ n (%)	Ort. 6. Ay GBSDS
AIDP	17 (42.5)	3 (13.6)	0	0	0.68
AMAN	4 (10.0)	3 (13.6)	2 (100)	2 (50.0)	1.73
AMSAN	11 (27.5)	13 (59.1)	0	1 (25.0)	3.38
KATEGORİZE EDİLEMEYEN	8 (20.0)	2 (9.1)	0	1 (25.0)	1.45

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-22]

Myastenia graviste tek lif EMG parametrelerinin klinik ve immünolojik belirteçlerle ilişkisi

Leyla Köse Leba, Hayriye Şule Şenveli, Özden Kamışlı
Bursa Şehir Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Bursa

Giriş-Amaç: Myastenia gravis (MG) nöromusküler iletimi bloke eden otoimmün bir hastalıktır. Tek lif EMG (TLEMG) MG teşhisinde duyarlılığı en yüksek olan elektrofizyolojik incelemedir. Çalışmamızda MG hastalarında TLEMG ile elde edilen jitter parametrelerinin klinik, immünolojik ve tiroid fonksiyonları ile ilişkisini değerlendirmek amaçlandı.
Yöntem: Haziran 2025–Şubat 2026 tarihleri arasında EMG laboratuvarına başvuran ve frontal kastan TLEMG yapılan 33 MG hastası çalışmaya dahil edildi. Demografik, klinik, immünolojik ve tiroid fonksiyon verileri ile TLEMG'den elde edilen jitter parametreleri retrospektif olarak incelendi.
Bulgular: Hastaların 14'ü (%42,4) kadın, 19'u (%57,6) erkek idi. Yaş ortalaması 56,64±17,78 saptandı. Hastaların 11'i (%33,3) erken, 22'si (%66,7) geç başlangıçlı olup, 16'sı (%48,5) jeneralize, 17'si (%51,5) oküler tutulum göstermekteydi. Hastaların %45,5'inde AChR antikoru pozitif, bir hastada ise MuSK antikoru pozitifti. 2 hastada (%6,1) timoma saptanmıştı. Tiroid antikor pozitifliği %24,2, tiroid disfonksiyonu %15,2, tiroid tedavisi kullanımı %18,2 oranındaydı.
Hastaların AChR antikor düzeyi ortalaması 2,739±3,490 nmol/L, ortalama jitter değeri 51,87±23,53 µs, yüksek jitter oranı %48,64±29,63 olarak bulunmuştur.
AChR antikor düzeyi ile yüksek jitter oranı (rho=0,447; p=0,009) ve ortalama jitter değeri (rho=0,389; p=0,025) arasında pozitif yönlü anlamlı korelasyon bulundu. Gruplar arası karşılaştırmalarda; seropozitif hastalarda yüksek jitter oranı (p=0,017) ve ortalama jitter değeri (p=0,045) anlamlı olarak daha yüksek bulundu. İmmünsüpresif tedavi alan hastalarda yüksek jitter oranı (p=0,012), ortalama jitter değeri (p=0,005) anlamlı düzeyde daha yüksekti. Klinik özellikler, tiroid fonksiyon bozukluğu, antikor durumu ve tiroid tedavisi ile jitter parametreleri arasında anlamlı bir ilişki gösterilemedi (p>0,05).
Sonuç: MG hastalarında TLEMG ile elde edilen jitter parametreleri, özellikle AChR antikor düzeyi ile anlamlı ilişki göstermektedir. Bu bulgular, nöromüsküler kavşak disfonksiyonunun immünolojik aktivite ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. İmmünsüpresif tedavi alan

hastalarda daha yüksek jitter değerlerinin saptanması, tedavinin jitter üzerine olumsuz etkisinden ziyade, bu hastaların başlangıçta daha ağır hastalık şiddetine sahip olmasına bağlı olabilir. Tiroid ile ilişkili değişkenler ile jitter parametreleri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Bu bulgu, tiroid fonksiyonları ve otoimmünitesinin nöromüsküler iletim bozukluğunu her zaman yansıtmayabileceğini düşündürmektedir. TLEMG ile elde edilen jitter parametreleri, MG'de immünolojik aktivitenin elektrofizyolojik bir yansıması olup, hastalık şiddetinin ve tedavi gereksiniminin öngörülmesinde potansiyel bir biyobelirteç olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Myastenia gravis, Jitter, Tek lif EMG

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-23]

Pitoz cerrahisi planlanan hastaların Miyastenia Gravis açısından klinik ve elektrofizyolojik olarak değerlendirilmesi

Beyza Arslan
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Nöroloji Anabilimdalı

Amaç: Pitoz nedeniyle göz hastalıkları kliniğine başvuran hastaların, cerrahi öncesi olası Miyastenia Gravis (MG) açısından istenen nöroloji konsültasyonlarına ait klinik, serolojik ve elektrofizyolojik verilerinin değerlendirilmesi ve klinik yararlılıklarının araştırılması amaçlandı.
Yöntem: Bu çalışmada, Haziran 2023-Haziran 2024 yılları içerisinde Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi göz hastalıkları kliniğine pitoz nedeniyle başvuran, cerrahi kararı öncesi, olası eşlikçi MG açısından nöroloji birimine konsülte edilen hastalar değerlendirildi. Hastaların demografik verileri, klinik bulguları (pitozun gün içi fluktuasyon özelliği, unilateral/bilateral olması), asetilkolin reseptör antikoru (AChR-ab) sonuçları ile ardışık sinir uyarımı (ASU) ve konsantrik iğne elektrotla (KİE) gerçekleştirilen toplam 20 potansiyel çiftinin değerlendirildiği teklif elektromiyografi (TLEMG) incelemelerine ait elektrofizyolojik veriler incelendi. Anormal bireysel jitter artışı (ABJA) gösteren potansiyel çifti saptanan hastalar, sayılarına göre 1 (bir), 2 (iki) veya > 3 adet olacak şekilde 3 gruba ayrılarak incelenmiştir.
Bulgular: Toplam 47 (27 kadın, 20 erkek) hastadan hiçbirinde ASU'da anlamlı dekremental yanıt izlenmedi. KİE ile gerçekleştirilen TLEMG'de sadece 1 (bir) hastada ortalama jitter (OJ) değeri yüksektir, ABJA gösteren potansiyel çifti sayısı 3'tür ve AChR-ab sonucu normal sınırlardadır. Toplam 3 hasta oküler MG tanısı almıştır. ABJA gösteren potansiyel çifti sayısı 1 ve 2 olan gruplar arasında OJ değeri açısından ve AChR-ab sonuçları açısından anlamlı farklılık izlenmedi. Ayrıca hem unilateral hem de fluktuasyon göstermeyen grubun OJ değeri diğer klinik özelliklerin olduğu gruplara göre daha düşük saptanmıştır.
Sonuç: Bu çalışma, göz hastalıkları kliniklerince pitoz cerrahisi öncesi nöroloji kliniklerine konsülte edilen hastalarda ASU tetkikinin sağlık yükünü arttırabileceğini düşündürmüştür. Ayrıca, TLEMG tetkikindeki patolojik boyutta olmayan şüpheli elektrofizyolojik verilerin olması durumunda, serolojik verilerin karara belirgin katkı sağlayamayabileceği ve klinik değerlendirmenin tüm süreçte değerli olduğunu düşündürmüştür.

Anahtar Kelimeler: teklif elektromiyografi, pitoz cerrahisi, miyastenia gravis

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-24]

HIV Pozitif Hastalarda Periferik Sinir Sistemi Tutulumunun Elektrofizyolojik Özellikleri

Tuğba Özüm, Cansu Ayvacıoğlu Çağan, Çağrı Mesut Temuçin, Fatma Gökçem Yıldız
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Klinik Nörofizyoloji-EMG/Nöromüsküler Hastalıklar Ünitesi, Ankara

Amaç:
HIV enfeksiyonu, distal simetrik duyusal polinöropatiden; radikülopati ve kraniyal nöropatiye uzanan geniş bir periferik sinir sistemi etkilenimine yol açabilir. Bu heterojen tablo; HIV'e bağlı immün disfonksiyon, fırsatçı enfeksiyonlar ve tedavi ilişkili nörotoksisite gibi çoklu mekanizmalarla ilişkilidir. Ancak HIV ilişkili periferik sinir sistemi tutulumlarına dair uzun dönemli, elektrofizyolojik veri literatürde sınırlıdır. Bu çalışmada, tek merkez deneyimi olarak HIV enfeksiyonu ile ilişkili periferik sinir sistemi patolojilerinin klinik ve elektrofizyolojik özelliklerinin kapsamlı biçimde değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem:
2016–2026 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı Klinik Nörofizyoloji–EMG/Nöromüsküler Hastalıklar Ünitesi'nde yapılan EMG kayıtları retrospektif olarak tarandı. HIV enfeksiyonu ile takip edilen ve nörolojik semptomlar nedeniyle değerlendirilmiş 18 hastanın demografik verileri, klinik özellikleri, elektrofizyolojik inceleme sonuçları, viral yük düzeyleri, uygulanan tedaviler, görüntüleme bulguları ve klinik izlem sonuçları kayıt altına alındı.

Bulgular:
Çalışmaya toplam 18 hasta dahil edildi; hastaların 15'i (%83,3) erkek, 3'ü (%16,7) kadındı. Ortanca yaş 57 yıl (26–83) idi. Başvuru şikayetleri heterojen olup, çoğunlukla ekstremitelerde uyuşma, yanma-batma ve kuvvetsizlik ön planda idi. Elektrofizyolojik incelemelerde 4 hastada (%22,2) radikülopati, 2 hastada (%11,1) duyu liflerinin etkilendiği aksonal polinöropati, 1 hastada (%5,6) duyu ve motor liflerin etkilendiği demiyelinizan polinöropati, 1 hastada (%5,6) mononörit, 1 hastada (%5,6) kraniyal nöropati saptandı. Radikülopati saptanan 2 hastada görüntüleme ve laboratuvar tetkikleri ile CMV bağlı radikülit tanısı desteklendi. MEP incelemesi 3 hastada yapıldı, tamamında (%100) patolojik bulgu saptandı. SEP incelemesi 5

hastada gerçekleştirildi, 4 hastada (%80) patolojik bulundu. EMG incelemesi ile benzer zamanda bakılan viral yük verisi olan 11 hastada (%61,1) sonuç negatif (baskılanmış) iken, 3 hastada (%16,7) >100.000 kopya/mL, 3 hastada (%16,7) düşük düzey pozitif (<100.000 kopya/mL) bulundu. Tüm hastalara antiretroviral tedavi kullanımı izlendi, 3 hastada (%16,7) ek immünmodülatör tedavi verisi mevcuttu. Ortalama takip süresi 10,3 yıl (ortanca: 7 yıl, 2–32 yıl) olup, takip sonunda 10 hastada (%55,6) klinik iyileşme, 8 hastada (%44,4) stabil seyir gözlendi.

Sonuç:
HIV enfeksiyonu ile ilişkili periferik sinir sistemi tutulumu geniş bir klinik ve elektrofizyolojik spektrum göstermektedir. Erken tanı, uygun elektrofizyolojik değerlendirme ve zamanında başlanan antiretroviral tedavi ile uzun dönem klinik sonuçlar genellikle olumludur. Bu çalışma, HIV pozitif hastalarda periferik nörolojik semptomların değerlendirilmesinde EMG'nin ve multidisipliner yaklaşımın önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: AIDS, Elektrofizyoloji, Elektronöromiyografi, HIV, İnsan Bağışıklık Yetmezliği Virüsü

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-25]

ALS'nin Bireyselleştirilmiş Longitudinal Hızının Klinik ve İnflamatuvar Seyirler Üzerinden İzlenmesi

Ceren Erkalaycı Kerekli, Eren Gözke
İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği

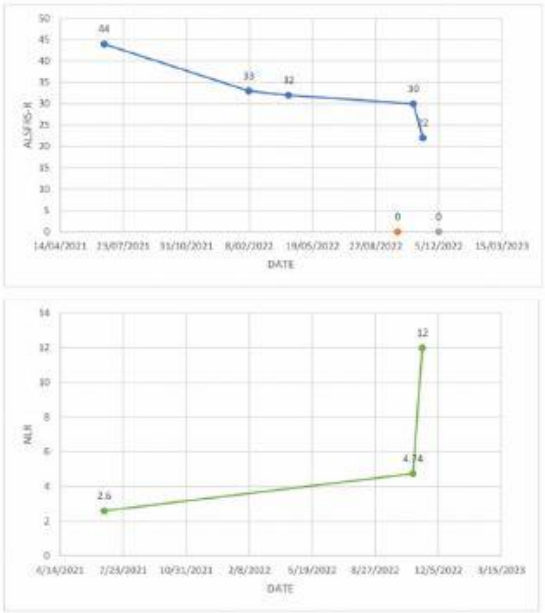
Giriş
Amiyotrofik lateral skleroz (ALS) belirgin zamansal heterojenite gösterir. Nötrofil-lenfosit oranı (NLR) prognostik bir inflamatuvar belirteç olarak önerilmiş olsa da, klinik progresyon ile longitudinal ilişkisi net değildir. Bu çalışma, ALS'de hastalık ilerlemesi ile inflamatuvar dinamikler arasındaki zamansal ilişkiyi değerlendirmeyi amaçladı.
Yöntem
Bu retrospektif çalışmaya, longitudinal ALSFRS-R skorları ve seri NLR ölçümleri bulunan 21 ALS hastası dahil edildi. Retrospektif tasarım nedeniyle takip süreleri değişkendi; NLR ölçümleri klinik olarak stabil dönemlerde elde edildi. Aylık ALSFRS-R düşüş hızları ve NLR eğimleri hesaplandı. Hastalar yavaş, orta ve hızlı ilerleyici olarak sınıflandırıldı. Bireysel düzeydeki trajektori analizlerinde klinik progresyon, inflamatuvar paternler ve PEG ile non-invaziv ventilasyon (NIV) gibi majör girişimler arasındaki zamansal uyum değerlendirildi.
Bulgular
Progresyon hızları aylık 0,06–8,66 puan arasında, NLR eğimleri ise aylık -0,94 ile +0,86 arasında değişmekteydi. On sekiz hastanın 11'inde NLR artışı, 4'ünde stabil seyir, 3'ünde ise azalma gözlendi.
Yavaş ilerleyicilerde (n=7), 4 hastada yavaş klinik düşüş ile kademeli NLR artışı uyumluydu; NLR'de iyileşme görülen 3 hastanın 2'si bu gruptaydı ve 1 hastada kısmi uyumsuzluk mevcuttu.
Orta hızda ilerleyenlerde (n=6), klinik olarak basamaklı düşüş ile benzer geçici NLR yükselmeleri sık gözlendi.
Hızlı ilerleyicilerde (n=8), çoğunda ALSFRS-R düşüşü ile NLR artışı paraleldi; ancak 2 hastada NLR azalmasına rağmen hızlı klinik kötüleşme ile uyumsuzluk saptandı. PEG ve/veya NIV başlangıcı çevresinde NLR artışları genel olarak benzerdi.

Sonuç

Benzer progresyon hızına sahip ALS hastalarında longitudinal ALS skor izlemi, farklı kırılma noktaları ve özgün dinamik örüntüler ortaya koyabilmektedir. Bulgularımız, inflamatuvar aktivite ile hastalık şiddeti arasında büyük ölçüde paralel bir seyir olduğunu desteklemekte; bununla birlikte sınırlı sayıda gözlenen belirgin uyumsuzluklar, ALS'nin biyolojik olarak ayrışan alt fenotiplere sahip olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Amyotrofik lateral skleroz (ALS), İnflamasyon, Motor Nöron Hastalığı, Nötrofil-lenfosit oranı (NLR)

Grafik 1 ve 2.



Graphic 1 & 2. Longitudinal trajectories of ALSFRS-R (Graphic 1, top) and NLR (Graphic 2, bottom) in a 54-year-old male patient (Bulbar onset, diagnosed 2021, follow-up 7 months, fast progression). ALSFRS-R shows an approximately linear decline. PEG (orange dot) and death (gray dot, Dec 2022) are indicated. NLR increases correlate with concurrent ALSFRS-R declines.

Grafik 1 ve 2.
54 yaşında erkek bir hastada (Bulber başlangıçlı, 2021'de tanı almış, 7 aylık takip, hızlı progresyon) ALSFRS-R (Grafik 1, üstte) ve NLR'nin (Grafik 2, altta) longitudinal seyri gösterilmektedir. ALSFRS-R yaklaşık lineer bir düşüş sergilemektedir. PEG (turuncu nokta) ve ölüm (gri nokta, Aralık 2022) işaretlenmiştir. NLR'deki artışlar, eş zamanlı ALSFRS-R düşüşleri ile korelasyon göstermektedir.

Türkiye Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-26]

Amyotrofik Lateral Sklerozda duyusal etkilenme bulguları

Emre Mutlu Doğaner, Asım Kılıç, Mehlika Panpallı Ateş
Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Nöroloji A.D

Amaç: Amyotrofik lateral skleroz (ALS), hem üst hem de alt motor nöronların dejenerasyonu ile karakterize, motor ve motor dışı semptomlara yol açan bir nörodejeneratif hastalıktır. Daha önceleri duyusal fonksiyonların korunduğu varsayılmakla birlikte, parestezi, proprioseptif eksiklikler, tat değişiklikleri, otonom sinir sistemi bozukluğu ve ağrının olması duyusal semptomlarla ilişkili çok sistemli bir bozukluk olduğunu düşündürmektedir. Bu çalışmada ALS hastalarında duyusal tutulumu araştırmak amacıyla sinir iletim çalışması (SİÇ) ve somatosensoriyel uyarılmış potansiyelleri (SEP) değişiklikleri inceledik.

Materyal-Metod: Ankara Etlik Nöroloji A.D., Nöromusküler Hastalıklar Birimimizde ALS tanısı ile takipli, elektronöromyografileri (ENMG) laboratuvarımızda yapılmış 28 hasta ve benzer yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş 21 sağlıklı kontrol grubu retrospektif olarak değerlendirildi. Her iki grupta da aynı ENMG cihazında ve aynı yöntemle SİÇ çalışılan bireyler çalışmaya alındı. Hastaların tanı esnasında yapılmış ENMG'lerinde ulnar ve median sinirin bileşik kas aksiyon potansiyeli (BKAP) negatif tepe genlikleri; ulnar, median ve sural sinir bileşik sinir aksiyon potansiyeli (BSAP) negatif tepe genliği ile SEP sonuçları kontrol grubu ile karşılaştırıldı. ENMG sonuçlarında karışıklığa neden olabileceğinden dolayı, diyabetes mellitus (DM) gibi polinöropati yapabilen hastalığı olanlar ve ALS dışında diğer motor nöron hastalığı (Kennedy Hastalığı gibi) ya da karpal tünel sendromu tanısı alanlar çalışma dışı bırakıldı.

Sonuçlar: Çalışmamıza 28 ALS hastası, benzer yaş ve cinsiyette 21 sağlıklı gönüllü dahil edildi. ALS hastalarının, kontrol grubuna göre, ulnar sinir BSAP genlikleri arasında da istatistiksel anlamlı farklılık izlenirken (p=0,018), median ve sural sinir BSAP genlikleri arasında fark görünse de istatistiksel anlamlılık bulunmuyordu (Tablo 1). 11 ALS hastalasına SEP bakıldı, 4 (%36,4) tanesinde SEP anormalliği bulunuyordu (Tablo 1). ALS hastalarımızdan bir tanesinde sural sinir biyopsisi yapılmış ve patolojik olarak sonuçlanmıştı.

Tartışma: Çalışmamızda, ALS hastalarında kontrollere kıyasla ulnar sinir BSAP genliklerinde önemli bir düşüş olduğu ve SEP patolojisi bulundu. ALS hastalarında duyusal disfonksiyonun varlığını ve yaygınlığını belirlemek, hem klinik hem de akademik açıdan önem taşımaktadır. Çalışmamız, duyusal ağlar ve subkortikal gri madde yapılarının ALS hastalığın ilk zamanlarından itibaren dejenerasyona dahil olduğunu desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Amyotrofik lateral skleroz (ALS), duyusal anormallikler, duyusal nöropati, periferik nöropati

ALS hasta ve kontrol grubu SİÇ ve SEP Bulguları

	Median BKAP (mV)	Ulnar BAKP (mV)	Tibial BKAP (mV)	Median BSAP (µV)	Ulnar BSAP (µV)	R Sural (µV)	SEP (n=11)
ALS Hasta Grubu	4,1436	5,7272	11,083	26,6444	12,6207	9,8236	4 (%36,4)
Kontrol Grubu	7,6581	8,9414	9,9614	21,219	17,0095	14,0286	
p	0,000	0,000	0,734	0,261	0,018	0,197	

BKAP: bileşik kas aksiyon potansiyeli
BSAP: bileşik sinir aksiyon potansiyeli

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-27]

Uykuyla İlişkili Hipermotor Epilepside Klinik Özellikler ve Cerrahi Sonuçlar: Tek Merkezli Bir Kohort Çalışması

Nur Aydınlı[1], Merve İris[1], Nilgün Pala Açıkgöz[2], Bengi Gül Türk[1], Memet Şakir Delil[1], Cihan İşler[3], Taner Tanrıverdi[3], Seher Naz Yeni[1], Mustafa Uzan[3], Çiğdem Özkara[1]
[1]İÜC-Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji
[2]Bezmiâlem Vakıf Üniversitesi Nöroloji
[3]İÜC-Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi

Giriş
Uykuyla ilişkili hipermotor epilepsi (sleep related hypermotor epilepsy - SHE), parasomnileri taklit edebilen ve sıklıkla tanıda gecikmeye yol açan stereotipik gece hipermotor nöbetleri ile karakterizedir. Klinik heterojenite ve değişken tedavi yanıtı önemli bir zorluk olmaya devam etmektedir. Bu çalışma, tek merkezli bir SHE kohortunun demografik, klinik ve cerrahi sonlanım özelliklerini tanımlamayı amaçlamıştır.
Yöntemler
Üçüncü basamak bir epilepsi merkezinde takip edilen ve SHE tanısı alan hastalar retrospektif olarak analiz edildi. Demografik değişkenler, nöbet başlangıç yaşı, nöbet semiyolojisi, nörogörüntüleme bulguları, tedavi geçmişi, cerrahi durum ve takip sonuçları klinik veri tabanından çıkarıldı. Cerrahi sonuçlar Engel sınıflaması kullanılarak değerlendirildi ve son takipteki nöbet sıklığı kaydedildi.
Bulgular
Çalışmaya 45 hasta dahil edildi (%60 kadın). Nöbet başlangıç yaşı 17,0 ± 9,6 yıl olarak saptandı; bu durum, çocukluk-ergenlik dönemi başlangıcının baskın olduğunu, ancak yetişkinlikte de bir alt grubun bulunduğunu gösterdi. Hastaların %22,2'sinde yapısal lezyon tespit edildi. Epilepsi cerrahisi geçiren 10 hastanın tamamı son takipte Engel sınıf I statüsüne ulaştı. Cerrahiye giden hastaların oranı nispeten düşük olsa da (10/45, %22), cerrahi tedavinin uygun seçilmiş vakalarda yüksek başarı oranına sahip olduğu görüldü.
Sonuç
SHE, tedavi yanıtında önemli bir değişkenlik göstermektedir. Hastaların az bir kısmı epilepsi cerrahisi geçirmiş olsa da, başarılı postoperatif nöbet durumları, dikkatle seçilmiş hastalarda cerrahi müdahalenin değerlendirilmesinin önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: SHE, Uykuyla ilişkili hipermotor epilepsi, epilepsi cerrahisi

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-28]

Dirençli Temporal Lob Epilepsi Hastalarında Sistemik İmmun İnflamasyon İndeks Etkileniminin İncelenmesi: Retrospektif Bir Çalışma

Aydan Ceyran[1], Fatma Meltem Üsteki[1], Öykü Gamgam Tikici[1], Fulden Cantaş Türkiş[2], Serkan Aksu[3], Semai Bek[4], Gülnihal Kutlu[1]

[1]Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, Muğla

[2]Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı, Muğla

[3]Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Muğla

[4]Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç:

Epilepside nöroinflamasyonun patofizyolojide önemli rol oynadığı düşünülmektedir. Son yıllarda sistemik inflamasyonu yansıtan hematolojik belirteçler, epilepsi aktivitesi ve tedavi yanıtı ile ilişkili olası biyobelirteçler olarak araştırılmaktadır. Sistemik immün inflamasyon indeksi (SII), trombosit, nötrofil ve lenfosit değerlerinden elde edilen (trombosit × nötrofil / lenfosit) pratik bir parametre olup kronik inflamatuvar süreçleri yansıttığı öne sürülmektedir. Bu çalışmada kontrollü ve dirençli temporal lob epilepsi (TLE) hastalarında SII ve temel hematolojik inflamatuvar belirteçlerin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem:

Kliniğimizde takip edilen temporal lob epilepsi tanılı hastalar retrospektif olarak incelendi. Hastalar, klinik ve elektrofizyolojik değerlendirmelere göre dirençli epilepsi ve kontrollü epilepsi olmak üzere iki gruba ayrıldı. Nötrofil, lenfosit ve trombosit sayıları kaydedildi ve sistemik immun inflamasyon indeksi (SII) hesaplandı. Gruplar arasında sistemik immun inflamasyon indeksi (SII) ve diğer hematolojik parametreler istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Bulgular:

Kontrollü (n=37) ve dirençli epilepsi (n=35) grupları arasında demografik özellikler açısından fark saptanmadı. Yaş ortalamaları benzerdi (34.97±12.66 vs 34.97±12.26; p>0.999) ve cinsiyet dağılımı açısından anlamlı fark yoktu (p=0.503). Hastalık başlangıç yaşı (p=0.588) ve süresi (p=0.919) açısından gruplar arasında fark gözlenmedi. Nötrofil (p=0.115), trombosit (p=0.787) ve lenfosit (p=0.059) değerleri ile SII (p=0.585) gruplar arasında benzer bulundu. Bulgular, sistemik inflamasyon göstergelerinin epilepsi kontrolü ile doğrudan ilişkili olmayabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç:
TLE hastalarında SII'nin hastalık kontrolü ile ilişkisini gösteren anlamlı bir fark saptanmamıştır. Epilepside inflamatuvar süreçlerin daha çok santral sinir sistemi düzeyinde belirgin olabileceği ve periferik hematolojik belirteçlerin bu süreci her zaman yansıtmayabileceği düşünülmektedir. Daha geniş örneklemli, prospektif ve biyobelirteç temelli çalışmalar SII'nin epilepsi patofizyolojisindeki rolünü netleştirmek için gereklidir.

Anahtar Kelimeler: epilepsi, temporal lob epilepsi, immünite

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-29]

Heschl girusu kaynaklı epilepside klinik özellikler ve cerrahi sonuçlar

Kağan Gökdeniz Karadeniz[1], Tural Aghayev[1], Bengi Gül Türk[1], Memet Şakir Delil[1], Cihan İşler[2], Taner Tanrıverdi[2], Mustafa Uzan[2], Çiğdem Özkara[1], Seher Naz Yeni[1]
[1]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul
[2]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş
Heschl girusundan kaynaklanan epilepsi, belirgin işitsel bulgular ve zorlayıcı elektroklinik lokalizasyon ile karakterize edilen nadir bir fokal epilepsi alt tipidir.
Bu çalışma, epileptojenik zonu Heschl girusunu içeren hastaların demografik, elektroklinik, radyolojik ve postoperatif özelliklerini tanımlamayı amaçlamıştır.
Metod:
Merkezimizde 2016–2024 yılları arasında takip edilen ve epileptojenik zonu Heschl girusunu içeren hastaların tıbbi kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Demografik özellikler, nöbet başlangıç yaşı, nöbet semiyolojisi, EEG bulguları, nöbet sıklığı ile preoperatif ve postoperatif sonuçlar analiz edildi.
Sonuçlar:
Heschl girusu ile ilişkili epileptojenik zona sahip 12 hasta (4 kadın, 8 erkek) saptandı. Ortalama yaş 24,8 ± 7,8 yıl, nöbet başlangıç yaşı ortalaması ise 12,1 ± 4,8 yıl idi. On bir hastada (%91,6) işitsel aura mevcuttu. Nöbetler 7 hastada fokal olarak kalırken, 5 hastada sekonder jeneralizasyon gelişti. Ortalama nöbet sıklığı ayda 1–3 atak idi. Nörogörüntüleme tüm hastalarda Heschl girusunu içeren yapısal lezyonlar gösterdi. Sekiz olguda nörogörüntüleme ve EEG bulguları lateralize idi ve hastaların çoğunda lokalizasyon sağlandı. Beş hasta, ortalama 8,3 ± 5,7 yıllık hastalık süresinin ardından epilepsi cerrahisi geçirdi. Histopatolojik incelemede bir hastada gangliogliom, üç hastada fokal kortikal displazi ve bir hastada reaktif gliozis saptandı. En az iki yıllık postoperatif takipte cerrahi uygulanan tüm hastalar Engel sınıf I sonuç elde etti.

Tartışma:
Heschl girusu ile ilişkili epilepsi sıklıkla işitsel aura ve lokalizasyona yardımcı olan tanımlanabilir yapısal lezyonlarla seyreder. İnteriktal ve iktal EEG aktivitesi, mezial temporal epilepsiye kıyasla daha hızlı yayılım paternleri gösterebilir ve bu durum ayırıcı tanıyı zorlaştırabilir. Bu bağlamda işitsel aura varlığı, doğru lokalizasyona ve zamanında cerrahi değerlendirmeye rehberlik edebilecek değerli bir klinik ipucudur. Elektroklinik uyum sağlandığında, cerrahi tedavi mükemmel nöbet kontrolü sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Epilepsi cerrahisi, Fokal epilepsi, Heschl girus, işitsel aura

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-30]

Temporal Lob Epilepsi Cerrahisi Kontralateral Piriform Kortekste Yapısal Değişikliğe Yol Açar mı?

Gökhan Pek[1], Sena Ünal[2], İhsan Doğan[3], Seyda Erdoğan[1]
[1]Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, Ankara
[2]Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara
[3]Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Ankara

Giriş
Temporal lob epilepsisi (TLE), giderek artan biçimde bir ağ hastalığı olarak kabul edilmekte olup, piriform korteks bu ağın önemli ögelerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışmada, bilateral ağ etkilenimini ve kontralateral adaptasyonları değerlendirmek amacıyla cerrahi sonrası kontralateral piriform korteks- kortikal amigdala (PCA) değişiklikleri manuel volumetri ve arteriyel spin labeling (ASL) kullanılarak incelenmiştir.
Yöntem
Epilepsi cerrahisi geçiren ve postoperatif nöbetsizlik sağlanan ilaca dirençli TLE tanılı dokuz hasta bu tek merkezli pre–post çalışmaya dahil edilmiştir. Bilateral PCA, 3B T1-ağırlıklı izotropik MR görüntüleri üzerinde ITK-SNAP kullanılarak manuel olarak çizilmiştir. Volümler MATLAB ve SPM25 ile çıkarılmış ve CAT12 segmentasyonu ile elde edilen toplam beyin volümüne normalize edilmiştir. Pulsed ASL görüntülemesi bulunan hastalarda, PCA ve putamen sinyal intensiteleri (SI) manuel çizilmiş ROI (region of interest) analizi ile ölçülmüştür. PCA SI, putamen SI'ye normalize edilmiştir. Pre–post karşılaştırmalar non-parametrik testler ile yapılmıştır.
Bulgular
Normalize edilmiş kontralateral PCA volümü cerrahi sonrası anlamlı olarak azalmıştır ($Z = -2.073$, $p = 0.038$) ve bu durum hastaların çoğunda gözlenmiştir. Kontralateral putamen-normalize PCA SI'sı anlamlı değişiklik göstermemiştir ($Z = -0.105$, $p = 0.917$) ve kontralateral putamen SI stabil kalmıştır ($Z = -1.362$, $p = 0.173$). Mutlak kontralateral PCA SI değerinde anlamlı olmayan bir azalma eğilimi saptanmıştır ($Z = -0.943$, $p = 0.345$). Yapısal değişiklikler ile SI değişiklikleri arasında korelasyon bulunmamıştır ($\rho = 0.257$, $p = 0.623$).

Bilateral interiktal deşarjları olan hastalarda, unilateral olgulara kıyasla daha fazla kontralateral volüm azalması gözlenmiştir (Z = -1.960, exact p = 0.063).

Sonuç
Cerrahi sonrası kontralateral PCA volüm azalması, TLE'de bilateral ağ katılımını gösterebilir. Bu adaptif yapısal yeniden şekillenme, epileptojenik odağın çıkarılmasını takiben gelişen trans-sinaptik deafferentasyon ve ağın yeniden kalibrasyonu ile açıklanabilir. Bu bulgunun doğrulanması için daha geniş örneklemli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Piriform, SPM, Temporal, Volumetri

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-31]

Temporal lob epilepsilerinde REM ve NREM uykusundaki deşarjların lateralizan değeri

Ece Gök Dursun, F.İrsel Tezer
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Temporal lob epilepsisinde(TLE) epileptojenik alanın doğru lateralizasyonu cerrahi başarı açısından kritik öneme sahiptir.Skalp EEG'de bilateral temporal interiktal deşarj görülen hastalarda gerçek epileptojenik odağın tespit edilmesi, cerrahi kararı zorlaştırabilmektedir. Ayrıca uykuda NREM döneminde interiktal aktivitelerin sık görüldüğü, ancak REM dönemindeki deşarjların daha doğru lokalizasyon gösterdiği bilinmektedir. Biz de çalışmamızda bilateral skalp EEG bulguları nedeni ile invaziv örnekleme yapılan TLE'de NREM ve REM'de görülen interiktal epileptik deşarjların lateralizasyon değerini göstermeyi amaçladık.
Yöntem: 2004-2026 yılları arasında video-EEG ünitesinde invaziv-EEG uygulanan 75 hasta içinden,dirençli TLE nedeniyle bilateral temporal loba yönelik invaziv kayıtlama yapılan toplam 19 hasta tarandı.Skalp-invaziv EEG kaydı birarada yapılan 5 hasta çalışmaya dahil edildi.İkisinin kayıtları teknik sorunlar nedeniyle yeterli olmadığından 3 hastanın kayıtları incelendi.Bunlardan birinin eşzamanlı skalp-invaziv kaydı değerlendirilebildi. NREM ve REM uykusunda izlenen epileptiform deşarjlar(diken, keskin ve patolojik HFO'lar),skalp-invaziv EEG üzerinden, 1'er saatlik süreyle sayılarak interiktal epileptiform deşarj(IED) indeksleri hesaplandı.
Bulgular:
Hasta 1'in invaziv elektrofizyolojik bulguları sağ hipokampüs-mezial temporale işaret etmekteydi. NREM uykusunda görülen deşarj indeksleri sağ(R):63, sol(L):13, bilateral(BL):41 iken REM uykusundaki deşarj indeksleri 59,71,44 şeklindeydi ve NREM deşarjlarının patolojik taraf ile uyumu daha yüksekti.
Hasta 2'nin invaziv elektrofizyolojik bulguları sağ mezial ve lateral temporal loba işaret etmekteydi. Bu hastada NREM indeksleri R:547, L:300, BL:66 şeklinde izlenirken, REM deşarj indeksleri 510,7,12 şeklindeydi ve REM esnasında patolojik olmayan(sol) hemisferdeki deşarjların belirgin şekilde baskılandığı izlendi.
Hasta 3'ün ise hem invaziv hem eşzamanlı yapılan skalp EEG kayıtları incelendi.İnvaziv kayıtlamadan elde edilen elektrofizyolojik bulgular sağ mezial temporali işaret etmekteydi.

Bu hastada skalp EEG'de NREM deşarjlar yanlış lateralizasyona yol açacak şekilde patolojik olmayan tarafta daha yüksekti(R:122, L:235), ancak invaziv EEG'de 1.624 ve 1.464 olacak şekilde sağda biraz daha sık deşarj izlendi.REM deşajları ise hem invaziv(558, 210) hem skalp(16, 10) EEG'de sağ hemisfer baskınlığı göstermekteydi.

Sonuç: İki hastamızda literatürle uyumlu olarak,REM uykusunda patolojik olmayan tarafta deşarjların baskılandığı saptandı ancak diğer hastada NREM uykusunun daha doğru lateralizasyon verdiği belirlendi.Güncel araştırmalar, REM'in baskılayıcı ve belirleyici etkisinin beynin anatomik bölgelerine göre değişiklik gösterebildiğini bildirse de mesial temporal lob epilepsisi invaziv incelemelerle kanıtlanmış vakalarımızdaki farklı bulgularımız bu genellemenin doğru olmayabileceğini düşündürtmektedir. Sonuçları etkileyebilecek karıştırıcı diğer faktörlerin de ortaya konulabilmesi için invaziv kayıtlamayla desteklenen daha çok hastanın izlendiği çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Temporal lob epilepsisi, REM uykusu, invaziv EEG

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-32]

Temporal lob epilepsisinde lateralize periyodik desarjların klinik önemi, patoloji ve prognoz ile ilişkisi

Ece Gök Dursun, Neşe Dericioğlu
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Yapılan çalışmalar lateralize periyodik deşarj(LPD)'ların genellikle akut veya subakut yapısal lezyonların(inme, tümör, ensefalit, subdural hematom vb.)belirteçleri olduğunu göstermektedir.Ancak LPD'ler nadir olarak temporal lob epilepsileri(TLE) gibi kronik durumlarda da izlenebilmektedirler.Mezial temporal lob epilepsilerinde ve hipokampal sklerozda periyodik epileptiform deşarjlar nadiren görülür ve klinik olarak hastalık şiddetinde artışı ve nörofizyolojik kötüleşme ile ilişkili olabileceği gösterilmiştir.Çalışmamızda interiktal EEG'de LPD varlığının hastalık süresi, nöbet şekli, patolojik tanı ve prognoz ile ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.
Yöntem: 2006-2010 yılları arasında TLE tanısı ile Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,Nöroloji Anabilim Dalı-Video EEG ünitesinde takip edilen hastalar tarandı.İnteriktal EEG'de LPD izlenen(opere edilen ve edilmeyen hastalar), kontrol grubu olarak temporal lob epilepsisi nedeniyle opere edilen ancak interiktal EEG'de LPD izlenmeyen hastalar çalışmaya dahil edildi.
Bulgular: Çalışmaya 45 hasta(19 K,Ortalama yaş 50)dahil edildi.İnteriktal EEG'de LPD olan ve olmayan hasta grupları yaş, cinsiyet,nöbet başlangıç yaşı,nöbet sıklığı ve risk faktörleri açısından benzerdi($p>0.05$).Hastalık süresi LPD izlenen grupta biraz daha uzun olmakla birlikte istatiksel anlamlı fark izlenmedi. Patolojide hipokampal skleroz(HS) olanların büyük çoğunluğu(n=22/31) tip 1(ILAE 2013) alt tipindeydi.Patolojide HS varlığıda LPD daha yüksek oranda görülse de HS varlığı ve alt tipi ile LPD görülmesi arasında istatiksel anlamlı fark bulunadı($p=0.701$, $p=0.530$). Patolojide ek fokal kortikal displazi(FCD) varlığında LPD görülme oranı FCD olmayanlara göre yaklaşık 2 kat yüksek bulundu,ancak bu fark istatiksel anlamlılığa ulaşmadı ($p=0.151$). LPD varlığının nöbet şekli ile ilişkisini incelediğimizde fokal başlangıçlı bilateral tonik klonik(FBTKN) nöbeti olan hastalarda LPD varlığı anlamlı şekilde daha yüksekti($p<0.05$). Çalışmaya dahil edilen hastaların büyük çoğunluğunun(n=30/33) cerrahi sonrası prognozu olumlu(Engel1-2) olup,LPD varlığının cerrahi prognoz üzerine anlamlı etkisi gösterilemedi.

Sonuç: Çalışmamızda patolojide FCD olan hastalarda LPD görülme sıklığı yaklaşık 2 kat artış göstermekteydi ve HS olanlarda LPD daha sık görülmekteydi ancak muhtemelen hasta sayımızın az olması nedeniyle bu fark istatiksel anlamlılığa ulaşmadı.Patolojide HS olan olgularda büyük çoğunluğunun alt tip 1 HS oluşturması nedeniyle HS alt tipleri ve LPD varlığı arasında istatiksel olarak anlamlı bir ilişki gösterilemedi.Nöbet tiplerine baktığımızda FBTKN olan hastalarda LPD sıklığı izole fokal nöbeti olanlara göre daha sık izlenmekteydi.Literatürde TLE'de LPD varlığının anlamı ve önemine ilişkin sınırlı sayıda çalışma mevcuttur.LPD ve TLE patofizyolojisinin daha iyi aydınlatılabilmesine yönelik daha büyük hasta serilerinin dahil edildiği geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Temporal lob epilepsi, LPD, hipokampal skleroz

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-33]

REM Uykusu Davranış Bozukluğunun Patofizyolojisi: Polisomnografi ve Volümetrik Beyin Görüntüleme Çalışması

Özge Uygun[1], Ali Bayram[2], Meral Kızıltan[1], Derya Karadeniz[1], Gülçin Benbir Şenel[1], Ayşegül Gündüz[1]

[1]İUC-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Klinik Nörofizyoloji Bilim Dalı

[2]İstanbul Üniversitesi, Aziz Sancar Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, Sinirbilim Anabilim Dalı

Amaç: REM uykusu davranış bozukluğu (RDB), alfa-sinükleinopatilerde sıklıkla prodromal dönemde ortaya çıkan klinik bir bulgudur. Bu çalışmada, beyinsapı refleksleri ve volümetrik MR analizi kullanılarak sinükleinopatilerde RDB'nin nöroanatomik korelatlarının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya, İdiyopatik Parkinson hastalığı (iPH), Multisistem Atrofi (MSA), Lewy Cisimcikli Demans (LCD) ve izole RDB tanısı almış olgular dahil edildi. Tüm katılımcılara üç kanal EEG (F4-M1, C4-M1, O2-M1), iki kanal EOG, EMG, vücut pozisyonu, nazal basınç sensörü, torakal ve abdominal solunum hareketleri, EKG, nabız, solunum sesleri kaydı, O_2 satürasyonu ve senkron video kaydı içeren polisomnografi yapıldı. Tetkik, uyku-uyanıklık evreleri ve uyku ile ilişkili olaylar Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi (AASM 2023) kriterlerine göre yapılmış ve skorlanmıştır. T1-ağırlıklı manyetik rezonans görüntüleri (MRG) FreeSurfer ile analiz edildi. Talamus, hipotalamus, nükleus kaudatus, putamen, globus pallidus, beyinsapı, hipokampüs, amigdala ve nükleus accumbens incelenen başlıca bölgelerdi. Gruplar arası karşılaştırmalarda ANOVA testi kullanıldı. RBD'nin sinükleinopatilerdeki yapısal etkilerini belirlemek amacıyla, hastalar tanı grupları (iPH, MSA, DLB, iRBD) ve RBD varlığına (RBD+/-) göre sınıflandırıldı.

Bulgular: Çalışmaya toplam 39 hasta dahil edilmiş olup, analizler, tüm prosedürleri tamamlayan 20 olgu (iPH n=10; MSA n=4; LCD n=3; iRBD n=3) üzerinde gerçekleştirilmiştir. Yaş ortalaması 62,8; semptom başlangıç yaşı 57,2'dir. RDB 5 (4, iPH, 1, MSA) hastada klinik ve polisomnografik, olarak saptanmamış, kalan 15 klinik RDB tanılı hastanın ise 2 'sinde RDB polisomnografik olarak gösterilememiştir. Hareket bozuklukları olgularında premotor ve hastalık gelişmesi sonrası ortaya çıkan RDB vardır.

RDB olan ve olmayan hastaların subkortikal çekirdek hacimleri karşılaştırıldığında, RDB(-) grupta putamen ve amigdala hacimlerinin daha küçük olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte, hastalık alt grupları RBD varlığından bağımsız olarak değerlendirildiğinde de eTIV normalizasyonu sonrası beyinsapı (p=0,020), talamus (p=0,022), putamen (p=0,016), hipokampus (p=0,021) ve kaudat (p=0,011) hacimlerinde anlamlı farklar saptanmıştır. iRBD grubunda subkortikal hacimler korunmuş; atrofi en belirgin olarak LCD (hipokampus, kaudat) ve MSA (beyinsapı) gruplarında izlenmiştir.
Sonuç: Çalışmamız, RDB(+) hastalarda putamen ve amigdala hacimlerinin daha iyi korunmuş olduğunu göstermiş; bu durum, premotor RDB, kaudo-rostral yayılım modeline göre motor semptomların başlangıcından sorumlu olan orta beyindeki substantia nigra tutulumu öncesinde ortaya çıktığı için, ‘body-first’ hipotezi ile uyumludur. Buna karşılık, motor bulguların başlamasından sonra gelişen RBD’de benzer bulgular vardır.
Çalışma 37742/2024 no.'lu BAP projesinin parçasıdır.

Anahtar Kelimeler: Rem Uykusu Davranış Bozukluğu, MR volümetri, alfa-sinükleinopati, Polisomnografi

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-34]

REM uykusu davranış bozukluğu spektrumunda klinik, polisomnografik özellikler ve tedavi yanıtlarının değerlendirilmesi

İlker Arslan, F. İrsel Tezer
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Çalışmanın amacı, RDB (REM uykusu davranış bozukluğu) ve öncül formlarına (atonisiz REM ["REM without atonia" RWA]) sahip hastaların demografik özelliklerini, polisomnografik (PSG) verilerini, rüya ilişkili davranış ("Dream enactment behavior" DEB) profillerini ve tedaviye yanıtlarını inceleyerek alt gruplar arası farklılıkları değerlendirmektir.
Yöntem: Uyku laboratuvarımıza RDB tanısıyla izlenmiş veya atonisiz REM saptanmış hastalar dahil edilmiştir. Narkolepsisi olanlar, SSRI kullanan hastalar dışlanmıştır. Özgeçmiş ve PSG verileri temel alınarak hastalar 3 gruba ayrılmıştır: (1) İdiyopatik RDB (iRDB), (2)Sinükleinopati ilişkili RDB (sRDB), (3)İzole RWA (iRWA). PSG bulguları, RWA yüzdeleri (Any-30s), DEB varlığı kaydedilmiş ve DEB varsa klasifikasyonu (Motor hareket/vokalizasyon varlığı; varsa saldırganlığı-proksimalitesi-lokasyonu-lateralizasyonu) yapılmıştır. Tedaviye cevapları (melatonin/klonazepam) dosya notlarından ve telefonla görüşme ile öğrenilmiştir.
Bulgular: Dahil edilen 52 hastanın (26 iRDB, 19 sRDB, 7 iRWA) ortalama yaşı 62,9 olup, 20'si kadındı. iRDB'lerin takibinde (Ortalama 5,5 yıl), 8'i (%30,8) ortalama 4,6 yıl içerisinde sinükleinopati tanısı alırken, iRWA'ların takiplerinde sinükleinopati kliniği saptanmadı. sRDB'lerin 7'sinde RDB tanısı sinükleinopati tanısından önceydi.
PSG sırasında/takipte sinükleinopatisi olan 27 hastanın 17'sinde Parkinson hastalığı, 5'inde multisistem atrofi, 5'inde Lewy cisimcikli demans (LCD) mevcuttu.
RWA yüzdesi iRDB, sRDB ve iRWA'larda sırasıyla ortalama %43,4, %40,3, %14'tü; iRWA'larda diğer iki gruba göre düşüktü ($p<0.001$). Uyku etkinliği, uyku devamlılığı iRWA'larda diğer iki gruba göre anlamlı düzeyde yüksek (sırasıyla $p=0.025$ ve $p=0.006$), N1 yüzdesi sRDB'lerde iRWA'lara göre yüksekti ($p=0.041$).
iRDB ve sRDB gruplarındaki 34 hastada (%75,6) PSG'de DEB, 29'unda (%85,3) vokalizasyon, 30'unda (%88,2) motor hareket saptadı. Hareketlerin 12'si saldırgandı, 14'ü ekstremite proksimallerini tutuyordu, 9'u tek taraflıydı.
27 hasta melatonin (12 fayda), 13 hasta klonazepam (7 fayda) kullanmıştı. DEB özellikleri ve tedavi yanıtları açısından iRDB ve sRDB arasında fark saptanmadı. Takipte/ilk tanıda LCD tanısı alan RDB'lerde RWA yüzdesi diğer iki sinükleinopatiye göre yüksek ($p=0.019$),

N2 yüzdesi düşüktü (p=0.007). Tedaviye yanıt ve takipte sinükleinopati gelişip/gelişmediği bağımlı değişken kabul edilerek yapılan karşılaştırmalarda gruplar arasında fark saptanmadı. Tartışma: iRDB hastalarımızın yaklaşık üçte birinin ortalama 4.5 yılda sinükleinopatiye dönüşmesi, iRDB'nin sinükleinopati açısından güçlü bir belirteç olduğunu göstermektedir. iRWA'larda dönüşüm saptanmamasını bu grubun daha heterojen ve daha düşük riskli bir fenotip olabileceğine dair verileri desteklemektedir.
LCD'lerde daha yüksek RWA yüzdesi, RWA şiddetinin altta yatan nörodejeneratif yük ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: REM Uykusu Davranış Bozukluğu, Sinükleinopati, Atonisiz REM

Tablo 1

	Parkinson Hastalığı	Multisistem Atrofi	Lewy Cisimcikli Demans	Total	Test İst.	p
Atonisiz REM Yüzdesi	38,7 ± 19,6	38,5 ± 8,1	54,7 ± 8,2	41,6 ± 17,2	5.67	0.019
N2 Yüzdesi	50,4 ± 15,1	57,4 ± 8,5	28,8 ± 12,6	47,7 ± 16,4	6.25	0.007

Sinükleinopati Tipine Göre PSG Bulguları

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-35]

Akondroplazili Çocuklarda Polisomnografinin Önemi

Başak Yılmaz[1], Özge Nur Ergin[2], Gürkan Tarçın[3]
[1]Kocaeli Şehir Hastanesi, Klinik Nörofizyoloji Bölümü, Nöroloji Kliniği, Kocaeli
[2]Kocaeli Şehir Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Kocaeli
[3]Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Endokrinolojisi Bilim Dalı, Kocaeli

AMAÇ

Akondroplazili hastalarda PSG (Polisomnografi) incelemesi önemli bir tarama ve izlem aracıdır. Özellikle erken çocukluk döneminde yakınması olmasa da tüm hastalara PSG yapılmalıdır. PSG'de saptanan ASO (Anormal solunum olayı) alt tipi tedavinin şekillenmesinde direkt rol oynamaktadır. Obstrüktif tipte ASO varlığında tedavide daha çok üst hava yolu değerlendirmesi yer alırken santral tipte ASO varlığında ise kranioservikal bileşkenin değerlendirilmesi ön plana çıkmaktadır. Cerrahi tedavilerden fayda görmeyen hastalarda ise PAP (pozitif havayolu basıncı) kullanımı gerekmektedir. Ayrıca hastalara başlanacak ilaç tedavileri de OUAHS açısından risk oluşturduğu için öncesinde mutlaka PSG incelemesi yapılması önerilir.

YÖNTEM

Kocaeli Şehir Hastanesi Uyku Laboratuvarı'nda akondroplazi tanısıyla PSG incelemesi yapılmış olan 6 (%60)'sı kız ve 4 (%40)'ü erkek 10 hasta çalışmaya dahil edildi. PSG'ler Klinik Nörofizyoloji Uzmanı tarafından, AASM (Amerikan Uyku Tıbbı Derneği) 2023 pediatrik skorlama kurallarına göre skorlandı ve veriler değerlendirildi.

BULGULAR

Hastaların yaş ortalaması 6,3 (en küçük 5 aylık, en büyük 10 yaş 1 aylık) olarak hesaplandı. Toplam Uyku Süresi (TST) ortalaması 378,6 dakika (min: 217, max:504 dk) ve Uyku Etkinliği (UE) ortalama %80,11 (min:63,1, max:97,5) idi. 10 hastanın birinde SUAHS (Santral Uyku Apne Hipopne Sendromu) saptandı. 9 hastada OUAHS (Obstrüktif Uyku Apne Hipopne Sendromu) mevcuttu. 8 hastada ileri OUAHS saptanmış iken orta OUAHS tanısı konan 1 hastada adenoidektomi öyküsü mevcuttu. 9 hastanın 3'ünce anormal solunum olayları REM Uyku Evresi'nde belirgindi. 1 hastada ise test süresince REM Uyku Evresi gözlenmedi.

SONUÇ

Tüm hastalarda anormal solunum olayı saptandı, %80 hastada ise ileri düzeyde OUAHS mevcuttu. Akondroplazi hastalarında uykuda solunum bozukluğu varlığı çok erken yaşlardan itibaren beklenmektedir ve hastaların uygun zamanda taramalarının yapılması hastalığın seyrinde klinik rol oynamaktadır. Klinik Nörofizyoloji ve Çocuk Endokrinoloji Birimlerinin multidisipliner çalışması hastalığın yönetiminde fayda sağlayacak, tanı ve tedavi süreçlerinin daha sağlıklı yönetilmesinde rol oynayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Akondroplazi, Polisomnografi, Uyku Apnesi

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-36]

Epilepsili hastalarda oral otomatizmaların elektrofizyolojik olarak değerlendirilmesi ve spontan yutma ile farklarının araştırılması

Fatma Aykan Tüzün[1], Çiğdem Özkara[2], Nurten Uzun Adatepe[2]
[1]Kocaeli Şehir Hastanesi
[2]İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı

Amaç: Epilepsi nöbeti; kortikal hiperaktiviteden kaynaklanır. Bu aktivite artışının, amigdala üzerinden santral pattern jeneratörleri (SPJ) yada kranial sinir nukleuslarını aktive ederek oroalimentar otomatizmleri ortaya çıkardığı düşünülmektedir.
Yutma eylemi kortikal aktivasyonla başlar, sonrasında SPJ uyarılması ile refleks olarak tamamlanır.
Bu çalışmada; benzer nöronal ağları paylaşan çiğneme ve yutma davranışı ile oroalimenter otomatizmler arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçladık.

Yöntem: Çalışma esnasında; 6 epilepsi hastasından 21 nöbet kaydı yapıldı. Hastaların istemli yutma, spontan yutma, 20ml ve 100 ml su yutma analizi yapıldı. Yutma sırasında orbikularis oris, orbikularis oculi ve masseter kaslarının katılımı değerlendirildi.

Bulgular: Epilepsi nöbeti olan grubun spontan yutma esnasında A-O, A-C, değerleri istemli yutmalara göre daha uzundu. (p=0,027) (p=0,027) Bu durum subklinik epileptiform anormalliklerin dolaylı bir göstergesi olabilir.
Kontrol grubunun 0-2, değerleri spontan yutma esnasında istemli yutmalara göre daha uzundu. (p=0,043) Diğer yutma parametleri arasında iki grup arasında fark yoktu. Bu durum gastoözefageal reflü veya uyku apne sendromu gibi faktörlerden etkilenmiş olabilir.
Epilepsi nöbetleri esnasındaki yutmalarda orbikularis occuli kasında kontrol grubuna göre daha fazla aktivite vardı. (p=0,046). Diğer kasılma parametreleri açısından gruplar arasında fark yoktu. Orbikularis occuli kası yeme davranışından bağımsız, bu nedenle istemli yutma esnasındaki psikolojik faktörlerden etkilenmemiş olabilir. Bu beyin sapındaki aktivasyona karşı ortaya çıkan refleks bir etkileşim sonucu ortaya çıkan aktivite artışı olabilir.

Sonuç: Yutma yaşamın sürekliliğini sağlamaya yönelik ilkel reflekslerin bir parçası olarak düşünülebilir. Laringeal aktivite bulber merkezler tarafından çok sıkı olarak kontrol edilmekte. Nöbetler esnasındaki kortikal hipereksitabilite beyin sapı yapılarını aktive ederek otomatizmlerin ortaya çıkışında rol alıyor olabilir. Ama orofaringeal yutma dönemi buldan etkilenmemekte. Bu durum hayatta kalmaya yönelik bir korunma mekanizması olabilir.

Anahtar Kelimeler: spontan yutma, istemli yutma, otomatizm, santral pattern jeneratör, epilepsi

Grupların Yüzeyel Uyku Halinde Spontan-Uyanıklık Halinde İstemli Yutma İntervalleri Açısından Kendi İçinde Karşılaştırması

		uyanık epilepsi n=6	uyku epilepsi n=6	p	uyanık kontrol n=5	uyku kontrol n=5	p
0-2				0,104			0,043
	Ort+SS	2+-0,8	2+-0,8		2,1+-0,8	2,1+-0,8	
	Med(min-max)	1,8(1,1-3)	1,9(1,1-3)		2,2(1,5-2,5)	2,3(1,2-3,2)	
A-C				0,027			0,223
	Ort+SS	2,1+-0,4	2,4+-0,7		2,1+-0,4	2,2+-0,4	
	Med(min-max)	2(1,5-2,8)	2,3(1,5-3,4)		2,2(1,5-2,5)	2,2(1,5-2,5)	
A-O				0,027			0,144
	Ort+SS	0,7+-0,2	1+-0,6		0,9+-0,4	0,9+-0,4	
	Med(min-max)	0,7(0,5-1)	0,9(0,5-2,2)		0,8(0,5-1,5)	0,8(0,5-1,5)	

Epilepsi nöbeti olan grup ve kontrol grupları uyanıklık ve yüzeyel uyku esnasında yutmanın 0-2, A-0, A-C intervalleri açısından kendi içlerinde karşılaştırıldı. Epilepsi nöbeti olan grupta; A-0 ve A-C intervalleri uyku ve uyanıklık arasında istatistiksel anlamlılık gösterdi. A-0 ve A-C intervalleri epilepsi hastası grubunda uyku sırasında daha uzun bulundu. (p=0,027) (p=0,027) Kontrol grubunda; 0-2 intervali uyku ve uyanıklık arasında istatistiksel anlamlı değişiklik gösterdi. (p=0,043) 0-2 intervali uyku esnasında daha uzun bulundu. (Wilcoxon Signed Rank Test)

Nöbet Esnasındaki Yutmalara Eşlik Eden Kas Aktiviteleri ile Kontrol Grubunun İstemli Yutmalarına Eşlik Eden Kas Aktiviteleri Karşılaştırması

		Epilepsi Hastası İktal n=21	Kontrol Uyanıklık n=5	p
O.Occuli				0,046
	Aktivite yok	8(38,1)	5(100)	
	Aktivite var	13(61,9)	0	
O.Oris				0,440
	Aktivite yok	15(71,4)	5(100)	
	Aktivite var	6(28,6)	0	
Masseter				0,262
	Aktivite yok	13(61,9)	5(100)	
	Aktivite var	8(38,1)	0	
Submental				0,905
	Aktivite yok	3(14,3)	0	
	Aktivite var	18(85,7)	5(100)	
Laryngeal				0,829
	Aktivite yok	2(9,5)	0	
	Aktivite var	19(90,5)	5(100)	

Epilepsi nöbetleri olan hastalarda nöbet esnasındaki yutmalara eşlik eden kas aktiviteleri ile kontrol grubunun istemli yutmalarına eşlik eden kas aktiviteleri karşılaştırıldığında;
Orbicularis oculi kasında aktivite varlığı açısından epilepsi hastası ve kontrol grupları arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptandı (p=0,046).Epileptik hastalarda nöbet sırasındaki o.oculi kas aktivitesi kontrol grubuna göre daha fazla sayıda bulundu.
Orbicularis oris, masseter, SM kas aktiviteleri ve laringeal aktivite varlığı açısından farklılık saptanmadı (p=0,440) (p=0,262) (p=0,905) (p=0,829)
(Ki Kare test)

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel Antalya

[SS-37]

Relapsing Multipl Sklerozda Kortikospinal Projeksiyon, İntrakortikal İnhibisyon ve Fasilitasyonun Transkranyal Manyetik Stimülasyon ile Değerlendirilmesi

Aybike Bıyık Eker[1], Sezin Alpaydın Baslo[1], Sadıka Özdemir[1], Mesude Tütüncü[1], Aysun Soysal[2]
[1]Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları EAH, İstanbul
[2]İ.A.Ü. VM Medical Park Florya Hastanesi, İstanbul

Amaç: Relapsing Multipl Skleroz (RMS) tanılı olgularda kortikospinal projeksiyon, intrakortikal inhibisyon ve fasilitasyonun tek ve ikili uyarım transkranyal manyetik stimulasyon (TMS) yöntemleri ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya hastanemiz demyelinizan hastalıklar poliklinik takipli 18-65 yaş aralığında RMS'li olgular ile sağlıklı kontroller dahil edildi. Klinik ve radyolojik değerlendirmeyi takiben, rutin sinir iletim çalışmaları, ADM kayıtlı ulnar F yanıtları, ADM kayıtlı tek ve ikili uyarım TMS çalışıldı. El becerisi dokuz delikli çivi testi (9HPT), el kavrama gücü el dinamometresi ile değerlendirildi. TMS çalışmalarında kortikal uyarımlar dairesel ve kelebek koil aracılı verildi. İstirahat motor eşik (RMT), motor uyandırılmış potansiyeller (MEP), santral motor iletim zamanı (CMCT), kortikal sessiz süre (CSP), kontralateral sessiz süre (CL-SP), ipsilateral sessiz süre (iSP), kısa aralıklı intrakortikal inhibisyon (SICI) (ISI: 2 ve 3 ms) ve intrakortikal fasilitasyon (ICF) (ISI: 10 ve 12 ms) çalışıldı. Bulgular SPSS programı ile analiz edildi.

Bulgular: 14 RMS'li olgu (9K; ort yaş: 34,9±10,8) ile yaş cins eş 10 sağlıklı kontrol (5K; ort yaş: 36,78±12,4) verileri değerlendirildi. RMT, RMS'li olgularda sağlıklı kontrollere kıyasla yüksekti (median MO%65 (50-80) vs MO%52,5 (40-60), p<0,05). MEP latansı (median 19,5 (17,1-24,9) vs 17,4 (15,2-20) ms), CMCT (median 6,2 (4,6-11,2) vs 4,6 (3,2-7,9) ms), CSP latansı (median 58,7 (54,8-67,8) vs 54,7 (46,2-66,6) ms) ve CL-SP latansı (median 56,8 (53,2-65,5 vs 51,3 (48,4-64,3) ms) RMS'li olgularda sağlıklı kontrollere kıyasla uzundu (p<0,05). ICF (ISI: 12 ms) ikili uyarım paradigması ile RMS'li olgularda hesaplanan fasilitasyon oranı sağlıklı kontrollere kıyasla yüksekti (%206,9 (71,4-314,3) vs %142,8 (27,7-880,9), p=0,04). RMS'li olgularda korpus kallosum lezyon yükü CSP ile (r=0,548, p<0,05), 9HPT süresi iSP ile (r=0,714, p=0,004)

ve el dinamometresi ile ölçülen kuvvet CMCT ile (r=-0,625, p=0,04) korele idi. RMS'li olgularda dairesel koil aracılı kaydedilen CSP (152,9±53,9 ms), kelebek koil aracılı kaydedilen CL-SP'e (109,6±34,2 ms) kıyasla uzundu (p=0,007). Benzer fark sağlıklı kontrollerde izlenmedi. Sonuç: RMS'de yaygın demyelinizasyon ve kortikospinal traktus hızlı ileten aksonlarda kayıp TMS latans temelli kortikospinal projeksiyon ölçümleri ile gösterilebilir. TMS ile sessiz süre çalışmaları radyolojik ve klinik bulgular ile uyumlu ek veri sağlayabilir, RMS'de dairesel koil kullanımı bu veriyi güçlendirebilir. RMS'de gösterilen ICF oranında artış olası hastalık ilişkili inflamasyon ve glutamat eksitotoksisitesini akla getirmektedir.

Anahtar Kelimeler: İntrakortikal fasilitasyon, Multiple skleroz, Sessiz süre, Transkortikal manyetik stimülasyon

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel Antalya

[SS-38]

TMS-EEG Ön-İşlemede TESA ve MARA Analizlerinin Karşılaştırmalı Değerlendirmesi

Hasan Kılınç, İrem Armağan, Esra Yıldız, H Evren Boran, Aslı Akyol Gürses, Hulusi Kafalıgönül, Şeyma Koç Yılmaz, Bülent Cengiz
NÖROM, Nörobilim Ve Nöroteknoloji Mükemmeliyet Ortak Uygulama Ve Araştırma Merkezi, Klink Nörofizyoloji ve Beyin Uyarımı Laboratuvarı

Giriş
Transkraniyal manyetik stimülasyon ile elektroensefalografinin birlikte kullanımı (TMS-EEG), kortikal uyarılabilirlik ve zamansal beyin dinamiklerinin doğrudan değerlendirilmesini sağlar. Bununla birlikte elektromanyetik, kas ve işitsel kaynaklı artefaktlar, TMS-uyarılmış potansiyellerin (TEP) güvenilir yorumunu zorlaştırır. Bu çalışmada, TMS-EEG ön-işlemede yaygın kullanılan iki ICA-temelli yaklaşım olan yarı-otomatik TESA ve tam otomatik MARA, sinyal korunumu ve artefakt baskılama açısından doğrudan karşılaştırılmıştır.

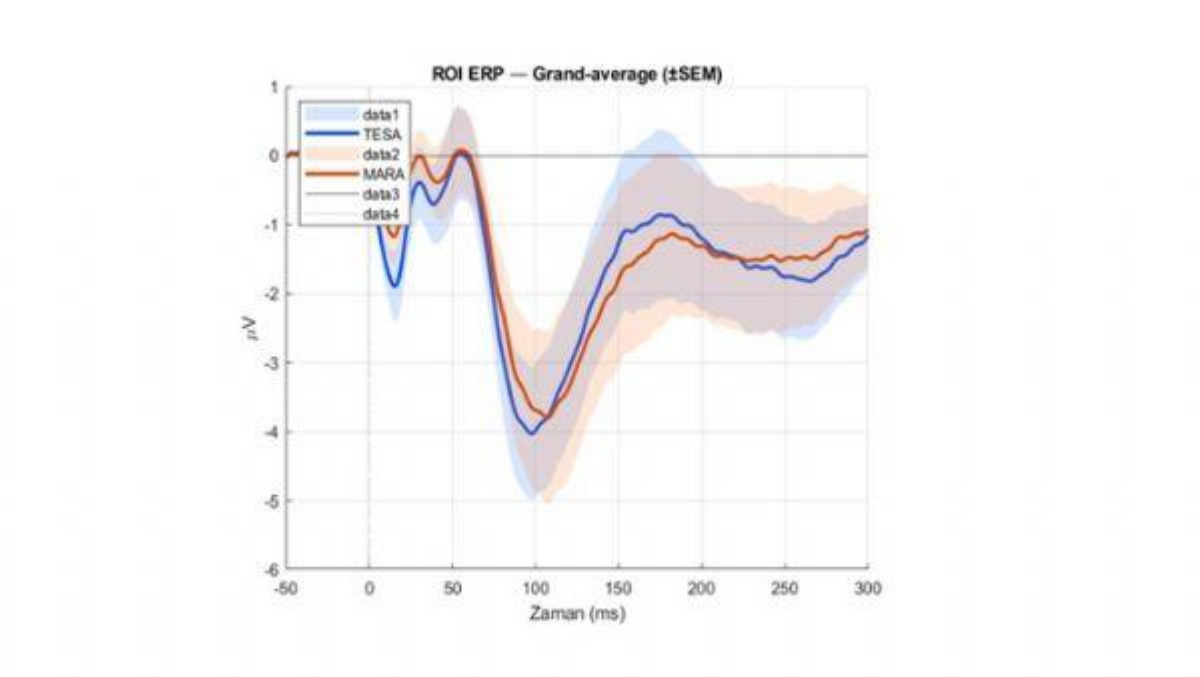
Yöntem
Yirmi bir sağlıklı gönüllüde (20–35 yaş), sol primer motor korteks (C3) üzerinden istirahat motor eşiğinin %120'sinde tek-atımlık TMS uygulanırken 64 kanallı EEG kaydı alındı. Veriler, SOUND ve SSP-SIR içeren özdeş bir ön-işleme hattında işlendi ve iki koşul yalnızca ICA bileşen seçimi aşamasında (TESA-ICA vs MARA-ICA) farklılaştırıldı. P30–N45 ve N100–P180 tepe-tepe genlikleri, latanslar, sinyal-gürültü oranı (SNR), bazal varyans (BaseSD) ve erken yüksek frekanslı aktivite (5–15 ms, 20–80 Hz) analiz edildi. İstatistiksel karşılaştırmalar eşleştirilmiş testler ve FDR düzeltmesi ile yapıldı.

Bulgular
Her iki yöntem benzer TEP morfolojileri ve uzaysal topografiler üretti (ICC: 0.82–0.91) (Şekil 1). TESA, daha yüksek tepe-tepe genliği ($\Delta = -0.41$ μV, $p = 0.026$) ve ön-uyarım alfa gücü ($\Delta = -0.006$ μV^2, $p = 0.033$) ile ilişkiliyken; MARA daha düşük bazal varyans ($p = 0.106$) ve erken yüksek frekanslı aktivite ($p \approx 0.10$) gösterdi. Hiçbir fark FDR sonrası anlamlılığını korumadı (Şekil 1).

Sonuç / Yorum
TESA ve MARA TMS-EEG analizlerinde karşılaştırılabilir ve güvenilir sonuçlar sunmaktadır. TESA genlik ve osilasyon korunumu açısından, MARA ise erken artefakt baskılama açısından görece avantaj sağlamaktadır. Yöntem seçimi, çalışmanın hedeflediği zamansal pencere ve ölçütlere göre yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: MARA, TESA, TMS-EEG

Şekil 1



TESA MARA Karşılaştırmalı TEP Analizi

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-39]

Transkranyal Manyetik Stimülasyon ile Göz Kırpma Refleksinin Suprasegmenter Kontrolü Çalışılabilir Mi?

Meltem İnci Talıbov, Nermin Görkem Şirin, Volkan Taşdemir, Elif Kocasoy Orhan, Ali Emre Öge
İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Klinik Nörofizyoloji Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Giriş: Gözü koruma amaçlı beyinsapı kaynaklı bir refleks olan göz kırpma refleksinin (GKR) suprasegmenter kontrolünde görevli anatomik yapılar bilinmemektedir. Üst yüz yarımı kaslarının kortikal innervasyonunun motor korteksten çok frontal lobun derin yapılarından olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada, GKR'nin suprasegmenter bağlantılarının incelenmesi için transkranyal manyetik stimülasyon (TMS) kullanılarak bir elektrofizyolojik teknik tanımlanması amaçlandı.
Yöntem: Altı sağlıklı kontrolün bilateral orbikülaris oris kaslarından kayıtla supraorbital sinirin 3xR2 eşiğinde 4 kez uyarılması ile GKR kaydedildi. Ardından 3 farklı deney gerçekleştirildi. **Birinci deney:** Supraorbital sinir elektriksel uyarımının öncesine GKR çıkarmayacak en yüksek şiddette TMS uyarısı (yuvarlak koil, verteks üzerine) koşullayıcı uyaran olarak verildi, 10, 30, 60, 100, 150 ve 200 ms interstimulus intervalleri (ISI) ile rastgele her bir ISI'da 4 uyarı uygulandı (PrePulse-TMS). **İkinci deney:** birinci deney ile aynı parametreler koil vertekse dik olarak yerleştirildi (PrePulse-shamTMS). **Üçüncü deney:** Birinci deney ile aynı test uyarınına, koşullayıcı olarak C3 ve C4 pozisyonlarına yüzeyel EEG elektrotları ile hissetme eşiğinin 1,1 katı şiddetinde elektrik uyarısı verilerek aynı ISI'larda gerçekleştirildi (PrePulse-Elektrik Stimülasyon-PP-ES). Tüm deneyler için uyarılar arasında 30 saniye beklendi. Bilateral R2 yanıtları rektifiye ve averajlı olarak kaydedildi. R2 ve R2c yanıtlarının alan ve genlik değerleri ölçüldü, bazal ölçüme oranlanarak hesaplandı.

Sonuçlar: Bazal yanıtlara oranla oluşturulan grafiklerde, R2 ve R2c yanıtlarının alan ve genlikleri PP-TMS ve PP-ES koşullayıcı uyaranı ile bazal yanıtlara kıyasla inhibisyon gösterdi. Bu inhibisyon ISI 20 ms'de başlayıp en belirgin hale 60-100 ms'de ulaşıyordu. PP-shamTMS uyarısı ile yanıtlarda tutarlı bir değişiklik yaratmadı. PP-TMS ve PP-ES uyarılar ile oluşturulan R2 ve R2c alan ve genlik inhibisyon oranları 1'in üzerindeydi.
Tartışma: GKR öncesinde TMS ile koşullayıcı uyaran paradigması, GKR'nin pre-pulse inhibisyonu özelliği göstermiştir. İnhibisyon, elektrik koşullayıcı uyaranla benzer ancak ondan daha yüksektir. Bu çalışmada, GKR'nin suprasegmenter kontrolü TMS ile uygulanan koşullayıcı uyaran aracılığıyla gösterilememiştir. Bununla birlikte, elektrik uyarıma kıyasla TMS ile daha belirgin bir GKR pre-pulse inhibisyon etkisi gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Göz kırpma refleksi, prepulse inhibisyon, transkranyal manyetik stimülasyon, kortikal kontrol

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-40]

Herediter Spastik Paraplejide Uyarılmış Potansiyeller ve Kortikal Eksitabilite Değişikliklerinin Nörofizyolojik Biyobelirteç Olarak Değerlendirilmesi

Emine Altın[1], Seher Sezin Yılmaz[1], Özlem Kurtkaya Koçak[2], Hürrem Evren Boran[1], Murat Zinnuroğlu[3], Bülent Cengiz[1]

[1]Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, Klinik Nörofizyoloji Bilim Dalı, Ankara

[2]Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Klinik Nörofizyoloji Bölümü, Ankara

[3]Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Ankara

Giriş

Herediter Spastik Paraplejiler (HSP), başlıca alt ekstremitelerde progresif spastisite ve yürüme bozukluğu ile karakterize, genetik olarak heterojen nörodejeneratif hastalık grubudur. Uyarılmış potansiyeller (EP) ve kortikal eksitabilite ölçümleri, santral motor ve duysal yolakların fonksiyonel bütünlüğünü değerlendirmede potansiyel araçlar olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışmada, HSP hastalarında multimodal uyarılmış potansiyeller ve transkraniyal manyetik stimülasyon (TMS) temelli kortikal eksitabilite parametrelerinin hastalık biyobelirteci olarak rolünün araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem

Ocak 2024–Ocak 2026 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöromüsküler Hastalıklar Polikliniği'nde takip edilen, genetik olarak doğrulanmış HSP tanılı hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Tüm hastalarda somatosensöriyel uyarılmış potansiyel (SEP), görsel uyarılmış potansiyel (VEP) ve motor uyarılmış potansiyel (MEP) incelemeleri gerçekleştirilmiş; santral iletim zamanı (SİZ) hesaplanmıştır. Kortikal eksitabilitenin değerlendirilmesi amacıyla kortikal sessiz period(CSP) ve kısa intervalli afferent inhibisyon (SAI) ölçümleri uygulanmıştır. Kortikal eksitabilite analizleri için yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş sağlıklı kontrol grubu oluşturulmuştur.

Bulgular
Çalışmamızda 18 HSP hastası (7 kadın, 11 erkek) değerlendirilmiştir. Üst ekstremite MEP yanıtı %17,6 hastada elde edilemezken, alt ekstremitelerde bu oran %35,2 olarak bulunmuştur. Santral iletim zamanında uzama ve kortikal latans gecikmesi özellikle alt ekstremitelerde belirgin izlenmiştir. Ortalama istirahat motor eşik (RMT) değeri %75,8±17,2 olup kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). HSP grubunda CSP değerleri sağlıklı kontrollere kıyasla anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır. ($p<0,001$). Ayrıca hasta grubunda SAI'nin 19–21 ms intervallerinde($p<0,05$) anlamlı derecede düşük olduğu gösterilmiştir.
Hastaların %11,7'sinde median SEP N20 yanıtı elde edilememiştir; yanıt alınabilen hastalarda ortalama N20 latansı 20,7±1,5 ms bulunmuştur. Posterior tibial SEP yanıtı hastaların %41'inde elde edilememiştir. Yanıt alınan olgularda P1 ve P2 latansları sırasıyla 39,8±4,4 ms ve 56,7±2,8 ms olarak ölçülmüştür. VEP incelemesinde hastaların %23,5'inde P100 latansında gecikme veya yanıt kaybı saptanmıştır.
Yorum / Sonuç
HSP hastalarında hem duysal hem motor iletim yollarında uzunluğa bağlı belirginleşen, yaygın etkilenme saptanmıştır. Artmış motor eşik değerleri ve azalmış intrakortikal inhibisyon, kortikal hiperksitabilite ve inhibitör devre disfonksiyonunu düşündürmektedir. Multimodal EP ve TMS temelli kortikal eksitabilite ölçümleri, HSP'de tanıda kullanılabilmesinin yanısıra, hastalık şiddeti ve progresyonunun objektif değerlendirilmesinde umut verici biyobelirteçler olabilir.

Anahtar Kelimeler: herediter spastik parapleji, kortikal eksitabilite, transkranial manyetik stimulasyon, uyarılmış potansiyeller

Türkiye Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-41]

Masseter Kasının Kortikal Temsili ve İntrakortikal Mekanizmalarının Transkraniyal Manyetik Stimülasyon ile Değerlendirilmesi

Çağla Şişman[1], Gülçin Benbir Şenel[2], Ayşegül Gündüz[2]
[1]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Nörolojik Bilimler Enstitüsü, Sinirbilim Anabilim Dalı
[2]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Nöroloji Anabilim Dalı

Amaç
Masseter kası, çiğneme ve orofasiyal motor fonksiyonların temel efektör kaslarından biri olup bilateral kortikobulbar projeksiyonlarla innerve edilir. Ancak masseter kasının kortikal temsili ve intrakortikal inhibitör/fasilitatör mekanizmaları hakkında literatürde sınırlı veri bulunmaktadır. Bu çalışmada, masseter kasının kortikal temsil alanı ile kısa aralıklı intrakortikal inhibisyon (SICI) ve intrakortikal fasilitasyon (ICF) mekanizmalarını transkraniyal manyetik stimülasyon (TMS) kullanarak değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem
Çalışmaya 10 sağlıklı gönüllü dahil edildi. Sol ve sağ masseter kaslarına ait motor kortikal temsil alanları, distal el kası alanına göre lokalize edilerek haritalandı. Yüzey EMG kaydı eşliğinde tek ve çift atımlı TMS protokolleri uygulandı. Motor uyarılmış potansiyeller (MEP), istirahat halinde ve %10 maksimal istemli kasılma sırasında kaydedildi. SICI ve ICF standart çift atımlı TMS paradigması ile değerlendirildi. Ayrıca eşiküstü tek atımlı TMS sonrası kortikal sessiz dönem (KoSP) süreleri bilateral olarak ölçüldü.

Bulgular

Masseter MEP yanıtları 8 katılımcıda elde edildi. Kortikal uyarım ipsilateral masseter kasında kontralateral kas ile kıyaslandığında daha yüksek amplitüdlü MEP yanıtları (IL: 0,9 mV, KL: 0,5 mV) oluşturdu. Ortalama masseter MEP latansları 6,5 ms saptandı. Masseter motor kortekste temsili, distal el kası alanına göre daha 1,9 cm lateral ve 2 cm anterior olarak lokalize edildi. SICI 7 katılımcıda her iki masseter kasında benzer düzeyde gözlendi (2 sn %42, 3 sn %41,5). Hem istirahat hem de hafif kas aktivasyonu sırasında SICI korundu. 1 katılımcıda iki yanlı inhibisyon gözlenmedi. ICF yanıtları daha değişken olup belirgin fasilitasyon 1 katılımcıda (10 sn %112,5, 15 sn %132,5) gözlendi. KoSP bilateral ve simetrikti (KL:58,7 msn, IL:69,1 msn).

Sonuç

Bulgular, masseter kasının kortikal kontrolünde belirgin bir lateralizasyon olduğunu, ancak intrakortikal inhibitör mekanizmaların bilateral olarak benzer özellikler gösterdiğini ortaya koymaktadır. SICI'nin var olması, trigeminal motor sistemdeki GABAerjik inhibitör devrelerin etkin rolünü desteklemektedir. Çalışmamız, orofasiyal motor kontrolün nörofizyolojik temellerinin anlaşılmasına katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Transkraniyal Manyetik Stimülasyon (TMS), Masseter kası, Kortikal eksitabilite, Kısa aralıklı intrakortikal inhibisyon (SICI), İntrakortikal fasilitasyon (ICF)

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-42]

Tek taraflı karpal tünel sendromunda korunmuş kısa latanslı afferent inhibisyon

S. Sezin Yılmaz[1], Emine Altın[1], Özlem Kurtkaya Koçak[1], Halil Can Alaydın[1], Hasan Kılınç[3], H. Evren Boran[2], Mehlika Panpallı Ateş[4], Bülent Cengiz[2]
[1]Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Ana Bilim Dalı, Klinik Nörofizyoloji Bilim Dalı
[2]Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Ana Bilim Dalı, Klinik Nörofizyoloji Bilim Dalı / NÖROM, Nörobilim ve Nöroteknoloji Mükemmeliyet Ortak Uygulama ve Araştırma Merkezi
[3]NÖROM, Nörobilim ve Nöroteknoloji Mükemmeliyet Ortak Uygulama ve Araştırma Merkezi
[4]Etlik Şehir Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Ankara

Amaç
Karpal tünel sendromu (KTS), duyusal afferent girdinin kronik değişimine bağlı olarak kortikal sensorimotor ağlarda fonksiyonel değişikliklere yol açabilen bir periferik tuzak nöropatisidir. Kısa latanslı afferent inhibisyon (SAI), periferik somatosensoriyel afferentlerin motor korteks üzerindeki inhibitör etkisini yansıtır ve sensorimotor entegrasyonun nörofizyolojik bir göstergesidir. Bu çalışmanın amacı, tek taraflı hafif–orta dereceli KTS hastalarında SAI'yi incelemek, afferent inhibisyonda taraflar arası farklılıkları ve ince motor performans ile ilişkisini değerlendirmektir.
Yöntem
Elektrodiyagnostik olarak doğrulanmış tek taraflı hafif ve orta dereceli KTS tanısı olan yirmi hasta çalışmaya dahil edilmiştir. SAI, transkraniyal manyetik stimülasyon ile eşleştirilmiş median sinir periferik uyarımı kullanılarak hem etkilenmiş hem de sağlam tarafta değerlendirilmiştir. İnterstimulus interval, her katılımcı için median sinir N20 latansına göre bireysel olarak ayarlanmıştır. Median sinir somatosensoriyel uyarılmış potansiyelleri (SEP) ve istirahat motor eşiği (RMT) kaydedilmiştir. İnce motor performans Dokuz Delikli Peg Testi (9HPT) ile değerlendirilmiş ve daha uzun tamamlama süreleri motor beceriksizlik göstergesi olarak yorumlanmıştır.

Bulgular

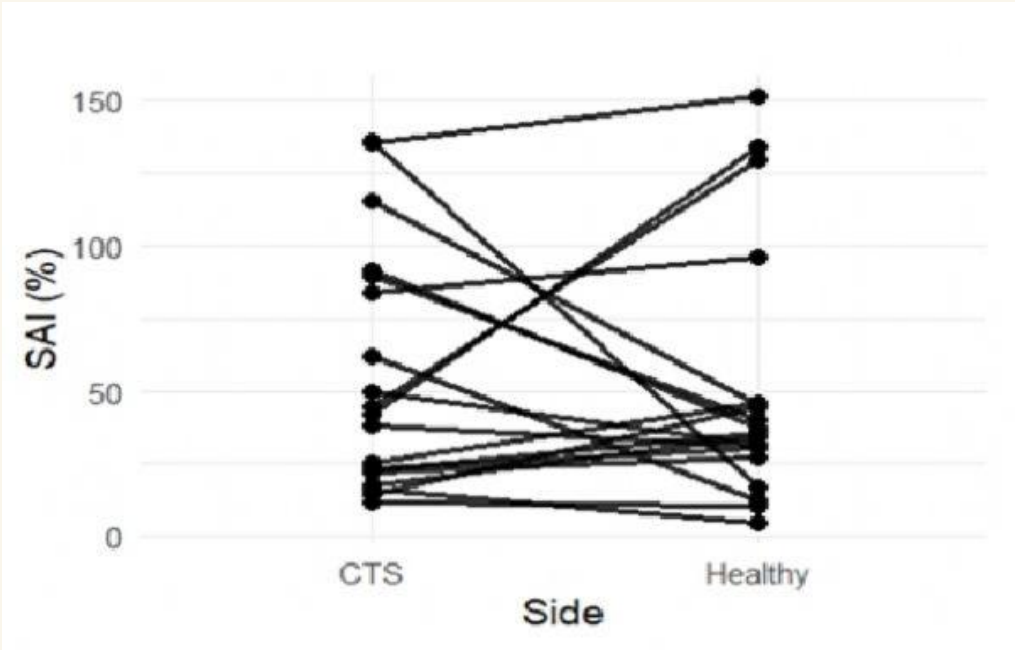
SAI değerleri KTS'den etkilenmiş ve sağlam taraflar arasında anlamlı farklılık göstermemiştir (p = 0,709). SEP latansları ve RMT değerleri de hemisferler arasında benzer bulunmuştur. Bununla birlikte, KTS'den etkilenmiş taraftaki SAI değerleri 9HPT testini tamamlama süresi ile anlamlı pozitif korelasyon göstermiştir (ρ = 0,49, p = 0,035). Bu durum azalmış sensorimotor entegrasyon ile daha kötü manuel motor beceri arasında ilişki olduğunu düşündürmektedir. Bu ilişki yalnızca KTS'den etkilenmiş tarafta gözlenirken sağlam tarafta anlamlı korelasyon saptanmamıştır.

Sonuç

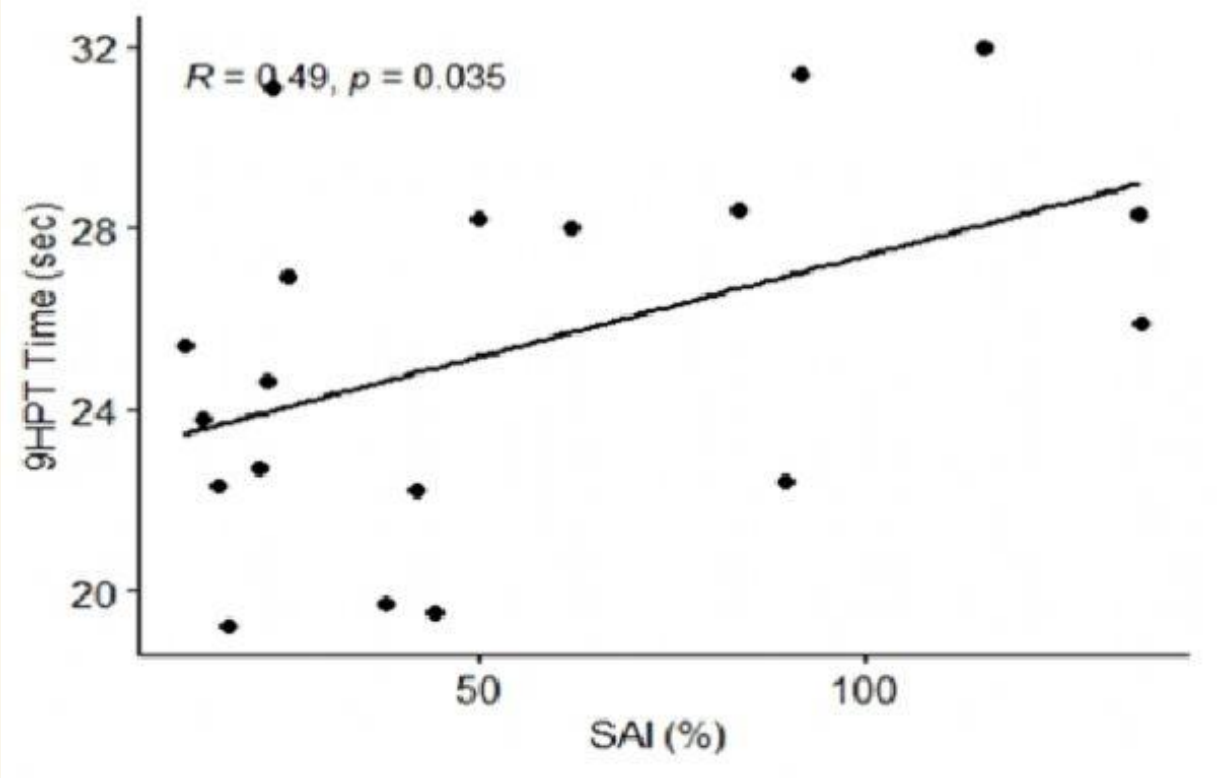
Tek taraflı hafif–orta dereceli KTS'de SAI ile değerlendirilen afferent kaynaklı motor kortikal inhibisyon grup düzeyinde korunmuştur; ancak etkilenmiş tarafta ince motor performans ile fonksiyonel olarak ilişkilidir. Bu bulgular, erken evre KTS'de sensorimotor entegrasyonun korunmuş olduğunu ancak artmış fonksiyonel önem taşıyabileceğini ve SAI'nin KTS'de elektrodiyagnostik şiddetin doğrudan bir göstergesi olmaktan ziyade, motor performansın fonksiyonel bir belirteci olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: SAI, KTS, 9HPT, obje düşürme

Şekil 1. KTS'den etkilenmiş ve sağlam tarafta SAI değerlerinin bireysel karşılaştırılması



Şekil 2. SAI (%) ile 9HPT Süresi Arasındaki Korelasyon



Tablo 1. Tek taraflı KTS hastalarının demografik ve klinik özellikleri

Tablo 1. Tek taraflı KTS hastalarının demografik ve klinik özellikleri

Hasta	Cinsiyet	Yaş	KTS taraf	KTS şiddeti	Obje Düşürme
1	Kadın	65	Sol	Hafif	Yok
2	Kadın	51	Sag	Hafif	Yok
3	Erkek	52	Sol	Orta	Var
4	Kadın	54	Sağ	Hafif	Var
5	Kadın	44	Sağ	Hafif	Var
6	Kadın	36	Sağ	Orta	Var
7	Erkek	59	Sağ	Orta	Var
8	Kadın	45	Sağ	Orta	Var
9	Kadın	50	Sol	Orta	Yok
10	Kadın	40	Sağ	Hafif	Yok
11	Erkek	54	Sol	Hafif	Yok
12	Kadın	50	Sağ	Hafif	Var
13	Kadın	30	Sağ	Orta	Var
14	Kadın	24	Sol	Orta	Yok
15	Kadın	50	Sağ	Hafif	Var
16	Kadın	50	Sol	Orta	Var
17	Kadın	45	Sağ	Orta	Var
18	Kadın	62	Sağ	Hafif	Var
19	Kadın	60	Sağ	Hafif	Var
20	Kadın	50	Sağ	Hafif	Var

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-43]

Alzheimer Tipi Demansta Motor Koritkal Uyarılabilirlik ve Motor Kortikal Plastisite Üzerine Bir Çalışma

Hürrem Evren Boran[1], Esra Erkoç Ataoğlu[1], Hasan Kılınç[2], Esra Yıldız[2], Bülent Cengiz[1]
[1]Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji ABD
[2]NÖROM (Nörobilim Ve Nöroteknoloji Mükemmeliyet Ortak Uygulama Ve Araştırma Merkezi)

Amaç:
Alzheimer tipi demans (ATD), yalnızca bilişsel işlevleri değil, aynı zamanda kortikal ağ organizasyonunu ve uyarılabilirliği de etkileyen yaygın bir nörodejeneratif hastalıktır. Transkraniyal manyetik uyarım (TMS), motor korteks uyarılabilirliği ve kortikal inhibitör–eksitatör dengeyi değerlendirmede invaziv olmayan, güvenilir bir yöntemdir. Bu çalışmanın amacı, ATD hastalarında motor kortikal uyarılabilirlik ve kısa süreli kortikal plastisite göstergelerini TMS temelli ölçümlerle incelemek ve gerçek uygulamanın sham uygulamaya kıyasla bu parametreler üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem:
Çalışmaya Alzheimer tipi demans tanısı almış hastalar dâhil edilmiştir. Katılımcılara gerçek ve sham olmak üzere iki farklı oturumda TMS uygulanmış; her oturumda uygulama öncesi ve sonrası ölçümler alınmıştır. Motor kortikal uyarılabilirlik ve inhibitör devrelerin değerlendirilmesi amacıyla kısa latanslı afferent inhibisyon (SAI), uzun latanslı afferent inhibisyon (LAI; 200 ve 500 ms), kısa aralıklı intrakortikal inhibisyon (SICI) ve uzun aralıklı intrakortikal inhibisyon (LICI; 50 ve 250 ms) parametreleri kaydedilmiştir.
Çalışma, Gazi Üniversitesi Etik Kurulu'nun2023-438 sayılı kararı ile onaylanmıştır

Bulgular:
Kortikal uyarılabilirlik parametrelerinde iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmazken 21 ms ISI da SAI inhibisyon değeri AH da anlamlı derecede düşük çıkmıştır($p<0.05$)
Motor plastisite özerinde yapılan çalışmada iTBS ile Sham grubu arasında anlamlı fark saprtanmamıştır ($p>0.05$)

Sonuç:
Çalışmamızın bulguları, literatürle uyumlu bir şeklide,AH da SAI de azalma göstermiştir. Bu hasta popülasyonda ilk olarak araştırılan uzun latanslı afferent inhibisyon (LAI) ise iki grup arasında farklılık göstermemiştir.
Hastalarda saptadığımız iTBS sonrası motor uyarılabilirlik değişikliği saptanmaması ise literatürde bildirilern AH da LTP benzeri plastisite kaybı ile açıklanabilir özelliktedir.

Anahtar Kelimeler: Alzheimer Hatalığı, kortikal eksitebilite, motor plastisite

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-44]

EEG ile Türkçede semantik işlemlemenin değerlendirilmesi: N400 ve P600 olaya ilişkin potansiyel analizi

Hazal Taş[1], Uğur Bilge[2], Hilmi Uysal[3], Evrim Gülbetekin[4], Safiye Genç[5]
[1]Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı, Antalya
[2]Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı (Emekli Öğretim Üyesi), Antalya
[3]Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı (Emekli Öğretim Üyesi), Antalya
[4]Akdeniz Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Anabilim Dalı, Antalya
[5]Akdeniz Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, Alman Dili ve Edebiyatı Anabilim Dalı, Antalya

1. Amaç

Olaya ilişkin potansiyeller (OİP), dil işleme süreçlerinin zamansal dinamiklerini incelemek için yaygın olarak kullanılan nörofizyolojik ölçüm yöntemlerinden biridir. Özellikle, semantik ihlallere verilen beyin yanıtlarını yansıttığı kabul edilen N400 ve sonrasında ortaya çıkan P600 bileşenleri, dilin anlam düzeyinde nasıl işlendiğini anlamada önemli ipuçları sunmaktadır. Bu çalışma, Türkçe dil yapısına özgü semantik uyumlu ve uyumsuz cümlelerin bilişsel işlemleme süreçlerini OİP'ler üzerinden incelemeyi hedeflemektedir. Araştırma, anlamsal bütünlük ihlallerine duyarlı N400 ve yeniden yapılandırma süreçleriyle ilişkili P600 bileşenlerine odaklanmaktadır. Geliştirilen paradigma, Türkçe literatüründeki boşluğu doldurarak; afazi, Alzheimer ve şizofreni gibi bozukluklarda standardize edilmiş bir "nörofizyolojik biyobelirteç" protokolü sunma potansiyeli taşımaktadır.

2. Yöntem

Çalışmaya ana dili Türkçe olan 35 sağlıklı gönüllü (21 kadın, 14 erkek) dahil edilmiştir. Katılımcıların yaş ortalaması 35.6 (min 19, maks 63) dır. Deney tasarımı, E-Prime 3 ile sunulan ve "Yapan" ile "Deneyimleyen" semantik makrorollerini içeren 80 cümleden (40 uyumlu, 40 uyumsuz) oluşmaktadır. Analizler, cümle sonu kelimelerden (fiil) elde edilen EEG sinyalleri üzerinden yürütülmüştür.

EEG kayıtları, 32 kanallı BrainProducts BrainAmp sistemi ve uluslararası 10/20 elektrot yerleşim protokolü ile gerçekleştirilmiştir. Önişleme aşamasında; filtreleme, Bağımsız Bileşen Analizi (ICA), -100 ile 900 ms arası epoklama ve baseline düzeltmesi uygulanmıştır. Veriler; tüm elektrot bölgeleri üzerinden değerlendirilmiştir.

3. Bulgular

OİP analizlerinde, semantik uyumsuz cümlelerin, uyumlu kontrollere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek genlikli N400 ve P600 yanıtları ürettiği saptanmıştır. Negatif yönlü N400 bileşeninin centro-parietal bölgelerde maksimal genliğe ulaştığı ve anlamsal sapmaya spesifik bir latans sergilediği gözlemlenmiştir. Bunu takiben ortaya çıkan pozitif yönlü P600 potansiyelleri, bilişsel onarım ve bütünleme süreçlerinin varlığını teyit etmiştir (Şekil 1). Anlam derecelendirme puanları ile N400 genliği arasındaki ilişki incelendiğinde, yaygın elektrot bölgelerinde istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyonlar saptanmıştır. Bu bulgu, cümlelerin katılımcılar tarafından daha anlamsız olarak değerlendirilmesinin, daha belirgin (daha negatif) N400 genliği ile ilişkili olduğunu göstermektedir.

4. Sonuç

Bulgular, geliştirilen Türkçe paradigmanın semantik işlemleme süreçlerini elektrofizyolojik düzeyde değerlendirmede güvenilir ve geçerli bir çerçeve sunduğunu ortaya koymaktadır. Çalışma, Türkçe dilinde standardize edilmiş bir OİP paradigması ve referans veri seti sağlayarak literatürdeki önemli bir metodolojik boşluğu doldurmaktadır. Elde edilen bulgular, bu yaklaşımın nörolojik ve psikiyatrik hastalıklarda bilişsel işlevlerin nesnel değerlendirilmesi ve klinik izlem süreçlerinde potansiyel bir yardımcı araç olarak değerlendirilebileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: EEG, olaya ilişkin potansiyel, N400, P600, dil işleme

Uyumlu ve uyumsuz cümle koşullarında N400 (300–500 ms) ve P600 (500–900 ms) bileşenlerinin OİP dalga formları

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-45]

Polinöropatili hastalarda somatosensoriyel korteksin uyarılabilirliği değişir mi?

S. Sezin Yılmaz[1], H. Evren Boran[2], Bülent Cengiz[2]
[1]Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Ana Bilim Dalı, Klinik Nörofizyoloji Bilim Dalı
[2]Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Ana Bilim Dalı, Klinik Nörofizyoloji Bilim Dalı/NÖROM, Nörobilim ve Nöroteknoloji Mükemmeliyet Ortak Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ankara

Amaç
Bu çalışma, diyabetik polinöropatili hastalarda somatosensoriyel kortekse ulaşan duyusal girdi azalması sonucu somatosensoriyel korteksin kompansatuvar bir mekanizma ile uyarılabilirliğinin artacağı hipotezini test etmek üzere planlanmışltır. Hipotez testi olarak ikili somatosensoriyel uyarılmış potansiyel (SEP) testi seçilmiştir.

Yöntem
Çalışmaya sinir iletimi çalışmaları ve elektromiyografi incelemesinde distal, simetrik sensoriyel ya da sensorimotor periferik nöropati saptanan diyabetik hastaları dahil edildi. Median SEP: 0.1 ms süreli elektriksel uyarı sağ median sinirin el bileğinden uygulandı. Kayıt sol hemisferin el somatosensoriyel alanından(C3) yapıldı, referans için (Fz) elektrot kullanıldı. N20- P25 potansiyelinin peak to peak amplitüdü ve N20 potansiyellerinin latansları ölçüldü. Tek uyaranlı SEP kayıtları alındıktan sonra eşit yoğunluktaki eşleştirilmiş uyaranlar (S1 ve S2), 15 ms ve 40 ms interstimulus intervalle verildi.
SEP toparlanma fonksiyonu, SEP2 peak to peak amplitüdlerinin SEP1'inkilere oranıyla değerlendirildi. Diyabetik polinöropatili hastalarda nöropatik ağrının varlığını ve derecesini değerlendirmek için LANNS (Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs) ve VAS (Visual Analogue Scale) ölçekleri kullanıldı.
Bulgular
Çalışmaya 26 diyabetik nöropatili hasta, 23 sağlıklı gönüllü dahil edildi. Yapılan analizlerde, 40 ms S2/S1 oranının hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır (Welch t-testi, $t(42.88) = 3.18$, $p = 0.003$). Buna karşılık, 15 ms S2/S1 oranı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t(28.65) = 0.93$, $p = 0.358$). Bu bulgular, elektrofizyolojik farklılığın özellikle 40 ms zaman noktasında

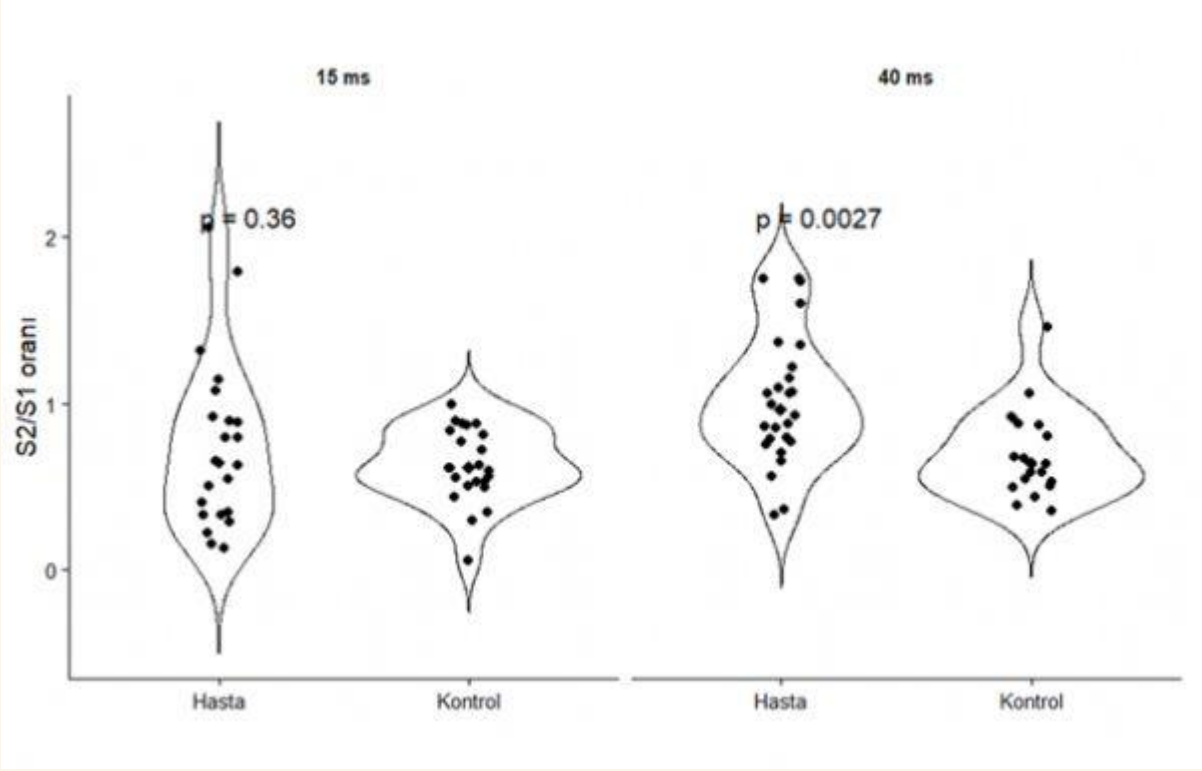
belirginleştiğini göstermektedir.Korelasyon analizinde (Spearman rho), 40 ms S2/S1 oranı ile hastalık süresi, VAS ve LANSS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (tüm $p > 0.05$). Benzer şekilde, 15 ms S2/S1 oranı da klinik değişkenlerle anlamlı korelasyon göstermemiştir.

Sonuç

Elde edilen bulgular, çalışmanın hipotezini destekler nitelikte olup diyabetik nöropatili hastalarda duyusal kortekste azalmış inhibisyon, yani hipereksitablitenin varlığına işaret etmektedir. Sonuçlar saptanan duyusal kortikal disinhibisyonun hastalık varlığı ile ilişkili olduğunu, ancak hastalık süresi ya da semptomların şiddeti ile ilişki göstermediğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: SEP, PNP, SOMATOSENSORİYEL KORTEKS, DM

Diyabetik polinöropatili hasta ve kontrol gruplarında 15 ms ve 40 ms ISI'de S2/S1 oranlarının dağılımı



Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-46]

Yüz-El Sensorimotor Etkileşimi: Kontroller ve Migrenli Olgularda Trigemino-Median SEP Toparlanma Döngüsü

Semih Taşdelen, Volkan Taşdemir, Esme Ekizoğlu, Nermin Görkem Şirin, Ali Emre Öge, Elif Kocasoy Orhan
İstanbul Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş
Duyusal uyandırılmış potansiyellerin (SEP) toparlanma fonksiyonu, 5-100 ms arasındaki interstimulus intervallerle (ISI) ikili uyarımlar yapılarak tanımlanmıştır. İkili uyarımda SEP genliğindeki azalmanın, korteksteki inhibitör mekanizmaların eksitatör postsinaptik potansiyelleri baskılamasıyla ilişkili olduğu savunulmuştur. Çalışmamızda literatürde tanımlanmamış olan trigeminal sinir uyarımı sonrası median sinire ait SEP genliklerindeki değişimler değerlendirilmiş, migrenli hastalar ile kontroller arasındaki fark araştırılmıştır.

Yöntem
Çalışmamıza 20 sağlıklı ve 20 migrenli (her grupta 10 kadın/10 erkek) katılımcı dahil edilmiştir. Kayıt elektrotları uluslararası 10-20 sistemine göre C3' (C3'ten 2 cm posteriora) ve Fz'e yerleştirilmiştir. SEP yanıtları koşullayıcı uyarı sağ ve sol trigeminal sinir (perioral bölge) ve test uyaranı sağ median sinir (bilek) üzerine elektriksel uyarı verilerek kaydedilmiştir. ISI'lar; 10, 15, 20, 25, 30, 35, 45, 55, 65, 80, 100 ms olarak belirlenmiştir. Her ISI; 50 averajlamada bir rastgele değiştirilerek her yanıt en az 150 kez averajlanmıştır. Her bir ISI'da N20-P25 genlikleri ölçülmüş ve bazal ölçümle kıyaslanmıştır.

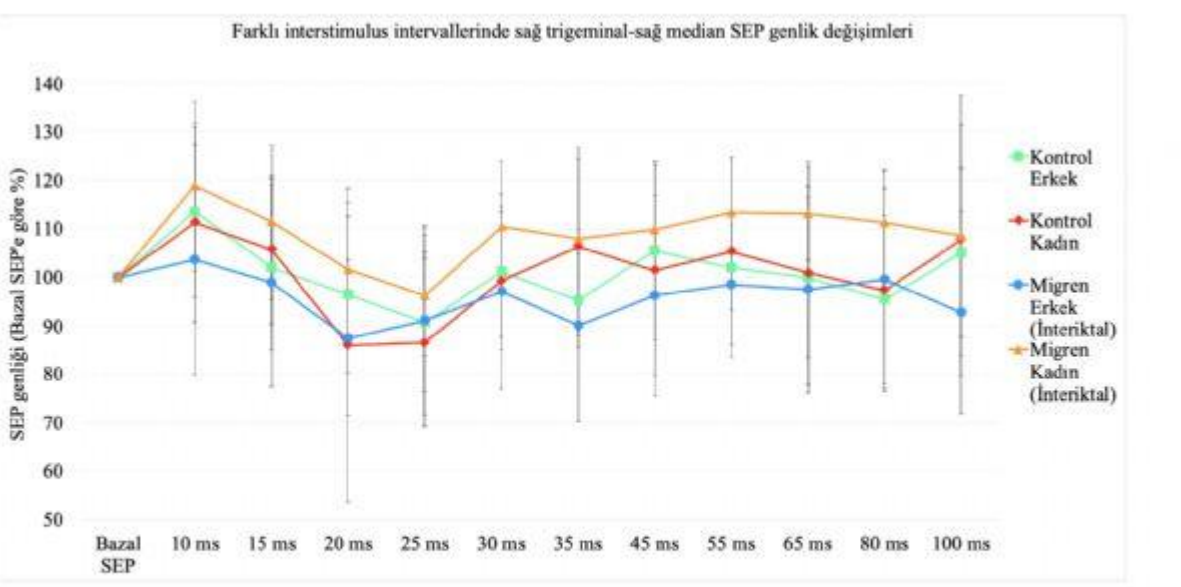
Bulgular
Sağ trigeminal sinir uyarımı sonrası sağ median sinire ait SEP genliklerinde ISI ana etkisi anlamlı bulunmuştur($p < 0.001$). Buna karşın, grup (migren/kontrol) ve cinsiyet faktörleriyle olan etkileşimler anlamlı bulunmamıştır(tüm $p > 0.05$). Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalarda, 25 ms ISI'da ölçülen genlik; 10, 15, 30, 45, 55, 65 ve 100 ms değerlerine göre anlamlı düzeyde daha düşük bulunmuştur. Ayrıca 10 ms ISI'da, 20 ms ve 25 ms koşullarına; 15 ms ISI'da 25 ms'ye kıyasla anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Sol trigeminal sinir uyarımı sonrası sağ median sinire ait SEP genliklerinde en yüksek ortalama yanıt 15 ms ISI koşulunda izlenmiş, 35 ms ISI'da anlamlı bir düşüş gözlenmiştir ($p = .021$).

Sonuç

Sağ trigeminal sinir uyarımı sonrası sağ median sinire ait SEP genliklerinde elde edilen bulgular 10 ms ISI'da fasilitasyonu, 20–25 ms ISI aralığında inhibisyonu; sol trigeminal sinir uyarımı sonrası sağ median sinire ait SEP genliklerinde elde edilen bulgular 15 ms'de fasilitasyonu, 35 ms'de inhibisyonu ortaya koyarak sensorimotor entegrasyona dair zamana duyarlı değişim varlığını desteklemektedir. Bu erken fasilitasyon evresi median sinir uyarımı ile çalışılan SEP toparlanma grafiklerinde gözlenmemektedir. Elde ettiğimiz sonuçları açıklamak için olası mekanizmalar trigeminal sinirin anatomi ve fizyolojisi, talamus ile bağlantıları üzerinde yoğunlaşmış; trigeminal ön uyarımın talamustaki filtreleme veya denge sistemlerini kısa süreliğine modüle ediyor olabileceği düşünülmüştür.

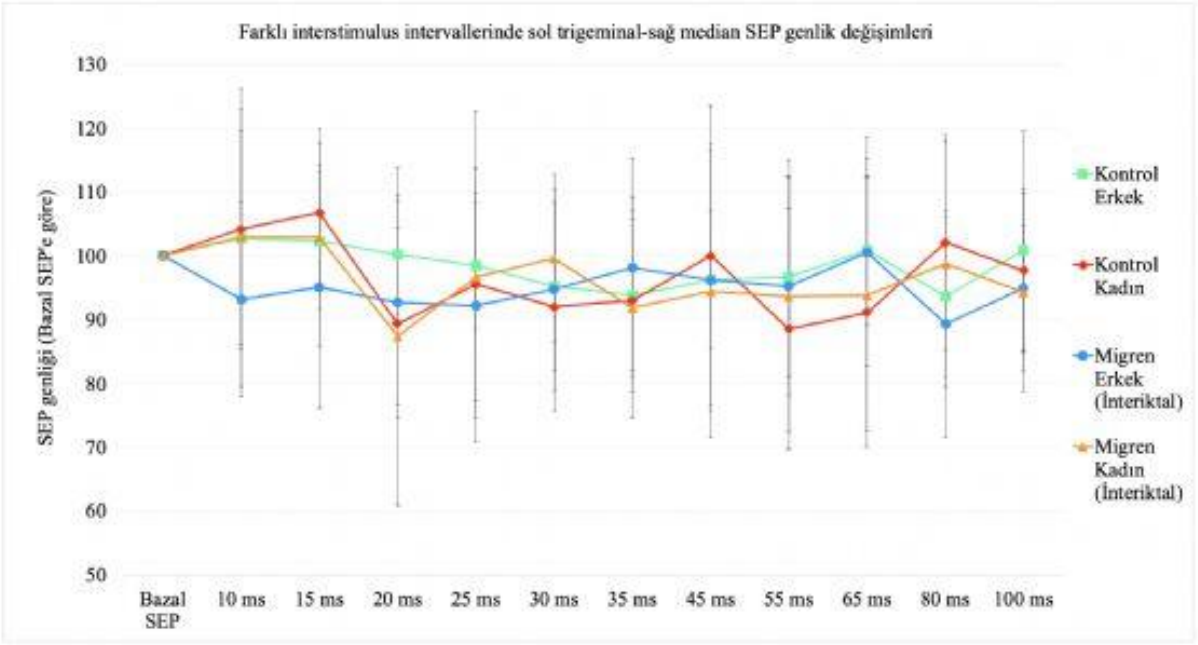
Anahtar Kelimeler: Duyusal Uyandırılmış Potansiyeller, SEP Toparlanma Döngüsü, Migren, Trigeminal sinir, Afferent inhibisyon

Şekil 1. Gruplara göre farklı interstimulus intervallerinde sağ trigeminal- sağ median SEP genlik değişimleri



Şekil 1. Gruplara göre farklı interstimulus intervallerinde sağ trigeminal- sağ median SEP genlik değişimleri

Şekil 2. Gruplara göre farklı interstimulus intervallerinde sol trigeminal- sağ median SEP genlik değişimleri



Şekil 2. Gruplara göre farklı interstimulus intervallerinde sol trigeminal- sağ median SEP genlik değişimleri

Tablo 1. Farklı interstimulus intervallerinde sağ trigeminal-sağ median SEP genlik değişimleri (İnteriktal Migren-Kontrol Grubu)

Tablo 1. Farklı interstimulus intervallerinde sağ trigeminal-sağ median SEP genlik değişimleri (İnteriktal Migren-Kontrol Grubu)

ISI	Kontrol Erkek Ortalama ± SD	Kontrol Kadın Ortalama ± SD	Migren Erkek (İnteriktal) Ortalama ± SD	Migren Kadın (İnteriktal) Ortalama ± SD	Tüm Sağlıklılar Ortalama ± SD	Tüm Migrenliler Ortalama ± SD	Erkek (Migren+ Kontrol) Ortalama ± SD	Kadın (Migren+ Kontrol) Ortalama ± SD
Bazal SEP	100,00 ± 0,00	100,00 ± 0,00	100,00 ± 0,00	100,00 ± 0,00	100,00 ± 0,00	100,00 ± 0,00	100,00 ± 0,00	100,00 ± 0,00
10 ms	113,42 ± 17,50	111,33 ± 20,45	103,71 ± 23,77	118,78 ± 17,50	112,38 ± 19,03	111,24 ± 20,87	108,56 ± 20,63	115,06 ± 18,98
15 ms	101,96 ± 17,00	105,70 ± 15,30	98,90 ± 21,43	111,40 ± 15,80	103,83 ± 16,18	105,15 ± 18,83	100,43 ± 19,22	108,55 ± 15,55
20 ms	96,47 ± 16,17	86,00 ± 32,36	87,47 ± 16,04	101,57 ± 13,84	91,23 ± 25,58	94,52 ± 14,98	91,97 ± 16,11	93,78 ± 23,10
25 ms	90,75 ± 14,43	86,56 ± 17,37	91,16 ± 19,44	96,30 ± 12,46	88,66 ± 15,97	93,73 ± 16,33	90,96 ± 16,94	91,43 ± 14,91
30 ms	101,15 ± 13,51	99,26 ± 14,21	97,00 ± 20,02	110,48 ± 13,54	100,21 ± 13,86	103,75 ± 17,09	99,08 ± 16,77	104,87 ± 13,87
35 ms	95,30 ± 9,69	106,37 ± 18,23	90,12 ± 19,87	107,93 ± 18,76	100,84 ± 14,60	99,03 ± 19,32	92,71 ± 14,78	107,15 ± 18,49
45 ms	105,45 ± 18,42	101,46 ± 21,52	96,28 ± 20,68	109,75 ± 14,23	103,45 ± 20,03	103,01 ± 17,75	100,86 ± 19,55	105,60 ± 17,87
55 ms	101,93 ± 8,78	105,38 ± 19,26	98,48 ± 14,84	113,34 ± 11,46	103,66 ± 14,97	105,91 ± 13,26	100,20 ± 11,81	109,36 ± 15,36
65 ms	99,87 ± 16,55	100,89 ± 22,98	97,42 ± 21,30	113,12 ± 9,67	100,38 ± 20,02	105,27 ± 16,54	98,65 ± 18,93	107,01 ± 16,33
80 ms	95,42 ± 17,40	97,36 ± 20,97	99,56 ± 22,55	111,19 ± 10,78	96,39 ± 19,27	105,37 ± 17,68	97,49 ± 19,98	104,27 ± 15,87
100 ms	105,11 ± 17,41	107,79 ± 23,74	92,78 ± 20,82	108,56 ± 28,86	106,45 ± 20,82	100,67 ± 25,17	98,94 ± 19,12	108,17 ± 26,30

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel
Antalya

[SS-47]

Heteriter Transtiretin Amiloidoz İlişkili Polinöropatide Akson Eksitabilite Çalışmaları ve BKAP Tarama İncelemesi

Nermin Görkem Şirin[1], Volkan Taşdemir[1], İbrahim Kamacı[1], Arman Çakar[2], Hacer Durmuş Tekçe[2], Elif Kocasoy Orhan[1], Mehmet Barış Baslo[1], Yeşim Parman[2], Ali Emre Öge[1]
[1]İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Klinik Nörofizyoloji Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye
[2]İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Nöromüsküler Hastalıklar Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Giriş: Bu çalışmada Herediter transtiretin amiloidoz ilişkili polinöropati (ATTR-PN) grubunda asemptomatik taşıyıcı ve semptomatik hastalarda akson eksitabilite çalışmaları ve bileşik kas aksiyon potansiyeli (BKAP) tarama incelemeleri kullanılarak periferik sinir üzerindeki iyon kanallarının fonsiyon bozuklukları ve MScanFit değerlerinin incelenmesi amaçlandı.
Yöntem: Yirmi asemptomatik olmak üzere 43 hastanın abdüktör digiti minimi kası kayıtlı QTRAC yazılımı, çoklu eksitabilite protokolü TRONDNF kullanılarak akson eksitabilitesi ve MScanR2 yazılımı kullanılarak BKAP tarama incelemesi yapıldı. Semptomatik ve asemptomatik hasta gruplarının elektrofizyolojik verileri kıyaslandı.
Sonuçlar: BKAP genliği, MScanFit, D50 değerleri semptomatik grupta, asemptomatik gruba kıyasla düşük, adım% ve max adım% yüksek olarak izlendi. Akson eksitabilite parametrelerinden %20 ve %40 depolarizan akım ile 10-20 ms'de ve %40 akım ile 90-100 ms'de TEd semptomatik grupta yüksekti. Korelasyon analizinde klinik skorlar ile BKAP tarama parametreleri, S2 akomodasyon, relatif refraktör period ve 5 ms supereksitabilite % anlamlı korelasyon gösteriyordu.
Tartışma: Semptomatik ATTR-PN grubunda motor akson kaybı MScanFit ve diğer BKAP tarama parametreleri ile ortaya koyulmuştur ve bu değerler klinik skorlar ile koreledir. Aksonal eksitabilite sonuçları, semptomatik hastalarda motor aksonlarda disfonksiyonu göstermiştir.
Bu çalışma İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmektedir. Proje numarası: TSA-2024-40801.

Anahtar Kelimeler: Heteriter transtiretin amiloidoz ilişkili polinöropati, akson eksitabilitesi, BKAP tarama, MscanFit, motor ünite sayısı tahmini

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-48]

Makine Öğrenmesi ile Yapılan Motor Ünit Aksiyon Potansiyeli Sınıflamasının Açıklanabilir Yapay Zeka Araçları ile İncelenmesi

Işıl Tatlıdil[1], Murat Ekinci[2], Cavit Boz[3]
[1]Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, Klinik Nörofizyoloji Laboratuvarı, İstanbul
[2]Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Trabzon
[3]Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, Trabzon

Giriş: Günümüzde makine öğrenmesi birçok alanda başarı ile kullanılmakta ancak yöntemlerin sonuca ulaşımda gerekçesi birçok makine öğrenmesi tekniğinde halen kara kutu (black-box) olarak tanımlanmaktadır. Son zamanlarda geliştirilen açıklanabilir yapay zeka araçları, makine öğrenmesi modellerinin kısmen de olsa sonuca ulaşım yöntemleri ile ilgili bilgi sahibi olmaya başlamamızı sağlamıştır.
Amaç: Bu çalışmada motor ünit aksiyon potansiyellerini nörojen, myojen ve normal olmak üzere 3 sınıfta ortalama %85 doğrulukta sınıflayan bir makine öğrenmesi modelinde Python programlamasının açıklanabilir yapay zeka araçlarından Shap kütüphanesi kullanılarak makine öğrenmesi modelinin ağırlıklı olarak değerlendirdiği giriş değerleri bilgisine ulaşılması hedeflenmiştir.
Method: Onbiri normal, yedisi nöropatik, yedisi myopatik EMG bulgularına sahip olan toplamda 25 hastaya ait 1212'si myojen, 718 'si nörojen, 1221'i normal olan toplamda 3152 100 msn'lik trase kesitine ait zaman serisi verisi hızlı ayrık Fourier transformasyonu ile frekans-büyüklük uzayına aktarıldı. Elde edilen frekans-büyüklük bilgisini içeren veri seti çok katmanlı yapay sinir ağına girdi olarak verildi. Ortalama %85 doğrulukla yapay sinir ağı eğitimi tamamlandı. Jupiter Notebook Python platformunda Shap kütüphanesi kullanılarak ağırlıklı olarak değerlendirilen frekans değeri bilgilerine ulaşıldı.
Bulgular: Çalışmanın sonucuna göre yapay sinir ağının ağırlıklı olarak değerlendirdiği frekans bilgisi değerleri sırası ile 761-780 Hz (ortalama Shapley değeri =0.0062),681-700 Hz (ortalama Shapley değeri =0.0058), 621-640 Hz (Ortalama Shapley değeri = 0.0048) aralıkları idi. En az değerlendirildiği frekans aralıkları ise 4440- 4460 Hz (Ortalama Shapley değeri =0.00005,) 4420-4440 Hz (ortalama Shapley değeri =0.00015), 4161-4180Hz (ortalama Shapley değeri =0.0002), frekans aralıkları idi.

Tartışma: Çalışmanın sonucuna göre Ortalama Shapley değeri en yüksek olan frekans aralıklarının birbirine yakın olarak 621-780 Hz frekans bandına olduğu gözlenmiştir. Zaman-Amplitüd uzayında bu değerler 1,6-1,2 milisaniyelik zaman aralıklarına denk gelmektedir. Ortalama normal bir motor ünit aksiyon potansiyeli süresinin 7-11 milisaniye olduğu düşünüldüğünde söz konusu frekans aralıklarına ait verileri ağırlıklı olarak işleyen bir modelin ön planda motor ünit aksiyon potansiyeli morfolojisine ait bilgiyi işleyerek sınıflandırmayı sağladığı kanaati oluşmuştur.
Sonuç: Açıklanabilir yapay zeka araçlarında yaşanan ilerlemelerle makine öğrenmesinde modellerin ön planda işlediği veri bilgisine ulaşılabilmesi bir yandan makine öğrenmesi sonuçlarının güvenilirliğini arttırma şansına sahipken bir yandan da bilimsel çalışmalarda verilerden elde edilen bilginin gelişimine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Makine Öğrenmesi, Açıklanabilir yapay zeka araçları, EMG, motor unit aksiyon potansiyelleri

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-49]

Derin Öğrenmeye Dayalı Yüz Tanıma ile Nöromüsküler Hastalıkların Sınıflandırılması

Ahmet Volkan Kurtoğlu[1], Furkan Mert Algan[2], Çağatay Alıcı[2], Zeliha Matur[1]
[1]Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, istanbul
[2]Münih Teknik Üniversitesi, Hesaplama, Bilgi ve Teknoloji Fakültesi

Amaç: Nöromüsküler hastalıklar (NMH), özellikle yüz kaslarını etkilediğinde teşhisi zor ve uzmanlık gerektiren klinik tablolar sunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Miyastenia Gravis (MG) ve Hemifasiyal Spazm (HFS) tanılı hastaların sağlıklı kontrollerden ve birbirlerinden ayırt edilmesinde Derin Öğrenme (DÖ) tabanlı bir model geliştirmek (DÖM) ve bu modelin performansını farklı deneyim düzeylerindeki hekimlerin tanısal başarısıyla karşılaştırarak klinik karar destek süreçlerindeki potansiyelini değerlendirmektir.
Gereç-Yöntem: Prospektif kesitsel tipteki bu çalışmaya; 20 MG hastası, 15 HFS hastası ve 15 sağlıklı gönüllü olmak üzere toplam 50 katılımcı dahil edilmiştir. Katılımcıların standartlaştırılmış koşullarda 6 farklı pozda çekilen fotoğrafları veri seti olarak kullanılmıştır. Özellik çıkarımı için ResNet-18 omurgasını kullanan, çoklu-görünüm ve ilişki-farkındalıklı özgün bir derin öğrenme modeli geliştirilmiştir. Modelin başarısı; iki pratisyen hekim, iki nöroloji asistanı ve bir uzman nörologdan oluşan bir grup hekimin tahminleriyle doğruluk, F1-skoru ve Cohen's Kappa katsayısı metrikleri üzerinden kıyaslanmıştır.
Bulgular: Grupların yaş ve cinsiyet dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0,05$). Tanısal performans analizlerinde, en yüksek başarıya %90,9 doğruluk oranı ve 0,863 Cohen's Kappa değeri ile uzman nörolog ulaşmıştır. Geliştirilen DÖM, %72,7 doğruluk ve 0,566 Kappa değeri ile istatistiksel olarak anlamlı bir başarı sergilemiştir. Modelin başarısı, asistan hekimler (%63,6) ve pratisyen hekimlerden (%45,5- %63,6) daha yüksek bulunmuştur. Özellikle MG tanısı için modelin duyarlılığı yüksek saptanmış; ilişki-farkındalıklı mimarinin farklı mimik pozları arasındaki temporal değişimleri başarıyla kodladığı gözlemlenmiştir.
Sonuç: Bu çalışma, DÖ tabanlı yüz tanıma sistemlerinin NMH'ların non-invaziv taramasında ve ayırıcı tanısında umut verici bir araç olduğunu göstermektedir. Geliştirilen modelin uzman olmayan hekimlerden daha yüksek performans sergilemesi, sistemin özellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinde ve uzman hekime erişimin kısıtlı olduğu bölgelerde değerli bir

klinik karar destek aracı olabileceğine işaret etmektedir. Gelecekte daha geniş ve heterojen veri setleriyle desteklenen açıklanabilir yapay zekâ modelleri, muayene süreçlerinin dijital dönüşümüne önemli katkılar sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Miyastenia gravis, Hemifasyal Spazm, Nöromüsküler Hastalıklar, Yapay Zeka, Derin Öğrenme

Şekil 1: Gönüllülerin altı farklı pozda çekilen fotoğraf örnekleri

sol taraf sağlıklı, sağ taraf miyastenia gravis hastası

Tablo 1: Derin Öğrenme Modeli ve Hekimlerin Tahmin Başarıları

Denek	Accuracy	Precision (Macro)	Recall (Macro)	F1 (Macro)	Cohen's κ	p
P1	0,636	0,717	0,689	0,643	0,476	0,013
P2	0,455	0,444	0,511	0,429	0,214	0,251
A1	0,636	0,722	0,689	0,635	0,476	0,011
A2	0,636	0,700	0,689	0,631	0,476	0,013
UN	**0,909**	**0,917**	**0,933**	**0,915**	**0,863**	**<0,001**
DÖM	**0,727**	**0,778**	**0,711**	**0,731**	**0,566**	**0,008**

P: Pratisyen Hekim, A: Asistan Hekim, UN: Uzman Nörolog, DÖM: Derin Öğrenme Modeli

Tablo 2: Hekimler ve derin öğrenme modelinin tahminleri

		Kontrol	HFS	MG
Pratisyen hekim 1	Kontrol	3	0	0
	HFS	1	2	0
	MG	0	3	2
Pratisyen hekim 2	Kontrol	3	0	0
	HFS	1	1	1
	MG	2	2	1
Asistan hekim 1	Kontrol	3	0	0
	HFS	1	2	0
	MG	2	1	2
Asistan hekim 2	Kontrol	3	1	0
	HFS	0	3	0
	MG	2	1	2
Uzman hekim	Kontrol	3	0	0
	HFS	0	3	0
	MG	1	0	4
DÖM	Kontrol	2	0	1
	HFS	0	2	1
	MG	1	0	4

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-50]

Bilek Kanalı Sendromunun Dijital Harf ve Semboller Kullanılarak Değerlendirilmesi

Sadıka Özdemir[1], Ayşegül Şen Yılmaz[2], Rashad İsmayilov[3], Özge Genç Sütlü[4], Mustafa Okudan[5], Görkem Şirin[6], Barış Baslo[6], Elif Kocasoy Orhan[6], Faruk Aşıcıoğlu[7]

[1]Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları E. A. Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul

[2]İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Adli Tıp ve Adli Bilimler Enstitüsü Fen Bilimleri Anabilim Dalı

[3]İstinye Üniversitesi Medical Park Gaziosmanpaşa, Nöroloji kliniği, İstanbul

[4]İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Adli Tıp ve Adli Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimleri Anabilim Dalı

[5]Haliç Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı

[6]İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Klinik Nörofizyoloji Bölümü, İstanbul

[7]İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Adli Tıp ve Adli Bilimler Enstitüsü Tıp Bilimleri Anabilim Dalı

Giriş

Bilek Kanalı Sendromu (BKS), median sinirin el bileği düzeyinde kompresyonu sonucu gelişen ve en sık görülen fokal periferik nöropatidir. Duysal yakınmalar ön planda olmakla birlikte birçok hasta sakarlık, nesne düşürme ve ince motor becerilerde azalma gibi şikâyetler bildirmektedir. Bu motor yakınmalar çoğu zaman belirgin kas güçsüzlüğü ile paralellik göstermemekte, değişen duysal geri bildirimin motor performansı etkileyebileceğini düşündürmektedir. Yazı üretimi; duysal geri bildirim, motor planlama ve ince kas kontrolünün entegrasyonunu gerektiren kompleks bir fonksiyonel çıktı olduğundan, BKS'deki sensorimotor değişikliklerin davranışsal yansımasını değerlendirmek için uygun bir model sunmaktadır.

Metod

Bu çalışmada, elektrofizyolojik olarak Padua evre 2–3 BKS tanısı alan 20 kadın hasta ile 22 sağlıklı kadın kontrol karşılaştırılmıştır. Basınca duyarlı tablet ve stylus kalem aracılığıyla "Karpal" kelimesi ve çeşitli geometrik şekillerin (çember, sonsuzluk işareti, yatay ok, dikey ok ve "X") çizimi sırasında x–y koordinatları, zaman ve basınç verileri kaydedilmiştir. Analizlerde temas halindeki ortalama hız, temas süresi, temas halindeki çizgi uzunluğu ve temassız parametreler değerlendirilmiştir.

Bulgular

BKS grubunda özellikle temas halindeki toplam süre ve temas halindeki çizgi uzunluğunun birçok görevde anlamlı olarak arttığı saptanmıştır. Çember, yatay ok, dikey ok ve "Karpal" yazımında hastalar görevi tamamlamak için daha uzun süre harcamış ve daha uzun bir yol kat etmiştir. En belirgin farklılık "X" çiziminde ortaya çıkmış; bu görevde temas süresi ve çizgi uzunluğu artarken temas halindeki hız anlamlı olarak azalmıştır. Sonsuzluk işareti çiziminde ise anlamlı fark saptanmamıştır.

Sonuç

Bu bulgular, BKS'li bireylerin yazma ve çizme eylemini daha uzun sürede ve daha fazla mesafe kat ederek tamamladığını göstermektedir. Dijital yazı dinamikleri, BKS'de ince motor performans ve olası sensorimotor entegrasyon değişikliklerini objektif ve kantitatif biçimde ortaya koyabilecek potansiyel bir değerlendirme aracı olarak öne çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bilek Kanalı Sendromu, Dijital Yazı Dinamikleri, İnce Motor Performans

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel Antalya

[SS-51]

Oküler Motor Sinirlerin Multimodal İntraoperatif Monitörizasyonu

Damla Erimhan Çevik[1], Başak Yılmaz[2], Zeynep Ezgi Kurtpınar[2], Barış Küçükyürük[3], Burak Tahmazoğlu[3], Tufan Agah Kartum[3], Necmettin Tanrıöver[3], Emine Taşkıran[2]
[1]Ankara Etlik Şehir Hastanesi Nöroloji Kliniği, Ankara
[2]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji-Klinik Nörofizyoloji Anabilim Dalı, İstanbul
[3]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş-Amaç:
Kranial sinirler çaplarının küçük olması, kompleks anatomik seyri ve kırılgan epinöryum tabakaları sebebiyle özellikle kafa tabanı cerrahileri sırasında yüksek risk altındadır. Bu çalışmada, kafa tabanı ve beyin sapı cerrahilerinde ekstraoküler motor sinirlerin (III., IV. ve VI. kranial sinirler) intraoperatif kortikobulber motor uyarılmış potansiyel (KoMEP) ile izlemi, haritalanması ve multimodal monitörizasyonunun uygulanabilirliğinin ve cerrahi sonrası fonksiyonel sonuçlarla ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.
Yöntem:
2020–2025 yılları arasında intraoperatif nöromonitörizasyon eşliğinde opere edilen ve oküler motor sinir takibi yapılan 14 hasta retrospektif olarak incelendi. Monitörizasyon stratejisi lezyon lokalizasyonuna göre planlandı. Tüm hastalarda total intravenöz anestezi altında transkranial çift tren stimülasyon ile KoMEP kayıtları alındı. İnferior rektus (III), superior oblik (IV) ve lateral rektus (VI) kaslarına bipolar iğne elektrotlar yerleştirildi. Eşik değerinde %20 artış ve amplitüdde %50'den fazla düşüş alarm kriteri olarak kabul edildi. Sürekli free-run EMG ve multimodal nörofizyolojik izlem uygulandı. Analizler tanımlayıcı istatistiklerle yapıldı.
Bulgular:
Hastaların yaş ortalaması 41,0 ± 17,6 yıl (13–76) olup %50'si kadındı. En sık tanı petroklival tümörlerdi (%35,7). Hastaların %42,9'unda preoperatif oküler motor sinir defisiti mevcuttu. Toplam 74 KoMEP yanıtı değerlendirildi; 3 hastada hiçbir bazal yanıt elde edilemedi. Okülomotor ve abdusens sinirlerde kaydedilebilirlik oranı yaklaşık %60–68 iken, troklear sinirde %40 olarak saptandı. Preoperatif kranial sinir defisiti olan hastalarda bazal KoMEP yanıtları elde edilemedi. İntraoperatif tam KoMEP kaybı yalnızca 1 hastada görüldü ve klinik yansıması olmadı.

Beş hastada %15–30 minör eşik artışı izlendi; klinik karşılığı saptanmadı. %80 ve %120 eşik artışı görülen iki kas preoperatif paretik olup postoperatif değişiklik göstermedi. Postoperatif kalıcı kranial sinir felci gelişen 2 hastada bazal KoMEP yanıtı alınamamıştı. Orbital komplikasyon oranı %14,3 olup minör hemorajilerle sınırlıydı.

Sonuç:

Ekstraoküler motor sinirlerin intraoperatif KoMEP monitörizasyonu literatürde iyi tanımlanmış olmasa da teknik olarak uygulanabilir bir yöntem olduğu bu çalışma ile gösterilmiştir. Stabil bazal yanıtların korunması iyi postoperatif fonksiyon ile ilişkili görünmekte ve yüksek negatif prediktif değere işaret etmektedir. Ancak preoperatif sinir hasarı olan olgularda kaydedilebilirliğin azalması ve minör eşik değişikliklerinin sınırlı prediktif değeri, yöntem için standardizasyon ve daha geniş prospektif çalışmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Multimodal monitörizasyon yaklaşımı, kafa tabanı cerrahilerinde fonksiyonel korunma açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ekstraoküler kas/oküler motor kas, İntraoperatif nöromonitörizasyon, Kranial sinir monitörizasyonu, Kortikobulber motor uyarılmış potansiyeller, Oküler motor sinir

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-52]

Beyin Sapı Nöromonitorizasyonuna Yeni Bir Yaklaşım: Trigemino-vokal Refleks

Zeynep Ezgi Kurtpınar[1], Damla Erimhan Çevik[2], Aslı Keşkek[3], Ayşegül Gündüz[1], Emine Taşkıran[1]
[1]İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi
[2]Ankara Etlik Şehir Hastanesi
[3]İstanbul Prof Dr Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi

Giriş:
İntraoperatif nöromonitorizasyon (İONM), kraniyospinal cerrahilerde uzun traktların değerlendirilmesinde standart bir yöntem olmakla birlikte, beyin sapı fonksiyonlarının özellikle infratentoriyal cerrahiler sırasında güvenilir biçimde izlenmesi hâlâ önemli bir klinik gereksinimdir. Mevcut yöntemler (BAEP, KoMEP, LAR vb.) sınırlı sayıda fonksiyonel ağı değerlendirebilmekte ve polisinaptik beyin sapı bağlantılarını yeterince yansıtmayabilmektedir.

Amaç:
Bu çalışmada trigeminal ve vagal sistemler arasındaki bağlantıyı yansıtan trigemino-vokal refleksin (TVcR) intraoperatif olarak elde edilebilirliği ve beyin sapı fonksiyonlarının değerlendirilmesindeki potansiyel klinik değeri araştırıldı.

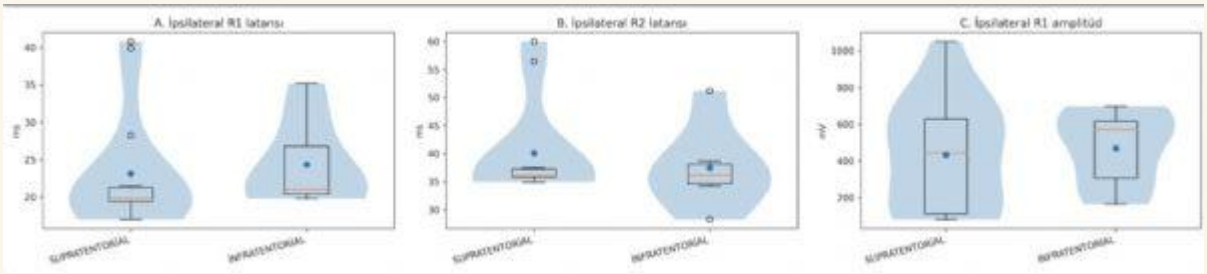
Yöntem:
Eylül 2026–Ocak 2027 arasında supratentoriyal ve infratentoriyal cerrahi uygulanan, 12 yaş üzerindeki hastalarda genel anestezi altında TVcR kaydı planlandı. Trigeminal dallar iğne elektrot ile uyarıldı; yanıtlar vokal kord üzerine yerleştirilen dört kontaktlı endotrakeal tüp veya krikotiroid kas üzerinden kaydedildi. Latans ve amplitüd parametreleri ipsilateral ve kontralateral olarak analiz edildi. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alındı.

Bulgular:
Trigemino-vokal refleks yanıtları hastaların büyük çoğunluğunda güvenilir biçimde elde edildi ve 16.5–97.6 ms arasında ortaya çıkan çoklu pikler şeklinde izlendi. İpsilateral R1 latans ortalaması 22.9 ms, amplitüd ortalaması 0.89 µV idi. Krikotiroid kas üzerinden yapılan kayıtlarda R1 latansının vokal kord kayıtlarına göre anlamlı derecede daha kısa olduğu saptandı (p=0.02). Supratentoriyal ve infratentoriyal olgular karşılaştırıldığında, infratentoriyal lezyonlarda R1 latansının anlamlı derecede daha uzun olduğu görüldü (p=0.04). Yaş ve cinsiyet ile anlamlı ilişki saptanmadı.

Sonuç:
Trigemino-vokal refleks, genel anestezi altında intraoperatif olarak güvenilir biçimde elde edilebilen ve trigeminal-vagal ağ bütünlüğünü yansıtan yeni bir beyin sapı refleksi olarak görünmektedir. Özellikle infratentoriyal cerrahilerde latans değişikliklerinin gösterilmesi, yöntemin beyin sapı fonksiyonlarının değerlendirilmesinde klinik açıdan anlamlı ve tamamlayıcı bir araç olabileceğini düşündürmektedir. TVcR, mevcut yöntemlerin yetersiz kaldığı polisinaptik beyin sapı fonksiyonlarının izlenmesinde umut vadeden yeni bir nörofizyolojik yaklaşım sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: beyin sapı, IONM, trigemino-vokal refleks

supra infratentoriyal yanıtlar



Şekil 2: Supra- ve infratentorial gruplarda ipsilateral R1 latansı (A), R2 latansı (B) ve R1 amplitüdünün (C) dağılımı. Violin grafikleri veri yoğunluğunu, içteki kutu interkuartil aralığı (IQR), kutu içindeki çizgi medyanı ve nokta ortalamayı göstermektedir.

tablo

Parametre	Özet değer (ortalama, min–maks)	Cinsiyet farkı (p)	Yaş ile ilişki (r, p)
İpsilateral R1 latans (ms)	22.9 (16.5–44) ms	0.47	r = –0.29, p = 0.18
İpsilateral R1 amplitüd (mV)	0.62 (0.21–1.1) ms	0.61	r = –0.12, p = 0.56
İpsilateral R2 latans (ms)	36.9 (30.6–54.2) ms	0.39	r = –0.34, p = 0.15

Tablo 1: İpsilateral R1 latansı, R1 amplitüdü ve R2 latansı için özet değerler ile yaş ve cinsiyetle ilişkiler
Cinsiyet farkı: Mann–Whitney U testi Yaş ile ilişki: Spearman korelasyon analizi İpsilateral değerler, sağ ve sol ölçümlerin hasta bazında ortalaması alınarak hesaplanmıştır.

TVR yanıtları

Şekil 1: Trigemino-vokal refleksler: Sol görüntüde mental sinir uyarımla tüp aracılı vokal kord kaydı, ortadaki görüntüde supraorbital sinir uyarımla tüp aracılı vokal kord kaydı, sağdaki görüntüde ise mental sinir uyarımla krikotroid kas kayıtlı TVcR yanıtları görülmektedir. R: right (sağ), L: left (sol)

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-53]

İmmün Kontrol Noktası İnhibitörü İlişkili Yorgunlukta Subklinik Nöromüsküler Disfonksiyon: Kantitatif ve Tek Lif EMG ile Sistematik Bir Değerlendirme

Emre Akbaş[1], Merve Aktan Süzgün[2], Fatih Atalah[3], Mehmet Beşiroğlu[3], Mahmut Gümüş[3], Ahmet Yıldırım[4]

[1]Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi

[2]Innsbruck Tip Universitesi, Noroloji Departmani, Uyku Tibbi Merkezi, Avusturya

[3]Medeniyet Üniversitesi Prof Dr Süleyman Yalçın Göztepe Şehir Hastanesi Onkoloji Kliniği, İstanbul

[4]Medeniyet Üniversitesi Prof Dr Süleyman Yalçın Göztepe Şehir Hastanesi Nöroloji Kliniği, İstanbul

Amaç:

İmmün kontrol noktası inhibitörleri(İKNİ), onkolojik tedavide yaygın olarak kullanılmakta ve yorgunluk en sık bildirilen yan etkiler arasında yer almaktadır. Ancak bu semptomun nörofizyolojik temeli büyük ölçüde belirsizdir ve çoğunlukla sistemik mekanizmalarla açıklanmaktadır. İKNİ ilişkili yorgunluğun kantitatif EMG (QEMG) ve tek lif EMG (TLEMG) ile sistematik olarak değerlendirildiği klinik seri literatürde bulunmamaktadır. Bu çalışmada, İKNİ kullanan kanser hastalarında yorgunluğun periferik ve nöromüsküler kavşak düzeyindeki objektif elektrofizyolojik karşılığını araştırmak amaçlanmıştır.

Yöntem:

İKNİ tedavisi alan 44 kanser hastası çalışmaya dahil edildi. Yorgunluk Şiddeti Ölçeği (FSS) ve EQ-5D-5L yaşam kalitesi indeksi uygulandı. Tüm hastalara sinir ileti çalışmaları, QEMG ve TLEMG (ortalama MCD analizi) yapıldı. İKNİ türü (nivolumab ve nivolumab-dışı rejimler), doz sayısı ve önceki kemoterapinin nörotoksisite riski kaydedildi. Elektrofizyolojik parametreler ile klinik ve tedavi değişkenleri arasındaki ilişkiler korelasyon ve çoklu regresyon analizleri ile değerlendirildi.

Bulgular:
Hastaların %47'sinde polinöropati saptanmasına rağmen subjektif yorgunluk skorları nöropati varlığı ile ilişkili değildi. QEMG parametreleri polinöropati grubunda anlamlı olarak yüksekti. TLEMG incelemesinde 12 hastada (%27) patolojik jitter artışı saptandı. Nivolumab-dışı İKNİ kullanan hastalarda anormal TLEMG oranı, yalnızca nivolumab alan hastalara kıyasla anlamlı derecede daha yüksekti (p=0,041). Ortalama MCD değeri yaş ile pozitif, yaşam kalitesi indeksi ile negatif korelasyon gösterdi. Çoklu regresyon analizinde İKNİ türü (nivolumab-dışı kullanım), subjektif yorgunluk varlığı ve doz artışı ortalama MCD'nin bağımsız ve anlamlı öngördürücüleri olarak saptandı.

Sonuç:
Bu çalışma, İKNİ ilişkili yorgunlukta nöromüsküler kavşak düzeyinde anlamlı MCD artışı göstererek subklinik disfonksiyonu ortaya koyan ilk sistematik klinik değerlendirmelerden biridir. Özellikle nivolumab-dışı ajanlarda belirginleşen jitter artışı ve subjektif yorgunluk ile MCD arasındaki bağımsız ilişki, yorgunluğun elektrofizyolojik olarak ölçülebilir bir periferik bileşeni olabileceğini göstermektedir. Bulgular, İKNİ tedavisine bağlı nörotoksisitenin yalnızca klinik bulgularla değil, erken dönemde saptanabilir elektrofizyolojik değişikliklerle de karakterize olabileceğini düşündürmektedir. Kantitatif ve Tek lif EMG'nin birlikte kullanımı, immünoterapi alan hastalarda yorgunluğun mekanizma temelli değerlendirilmesine yeni bir perspektif sunmakta ve potansiyel olarak erken nöromüsküler etkilenmenin objektif göstergesi olarak klinik pratiğe entegre edilebilir.

Anahtar Kelimeler: immün kontrol noktası inhibitörleri, tek lif emg, polinöropati, kanser ilişkili yorgunluk

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-54]

İyatrojenik botulizm gelişen hastaların klinik ve elektrofizyolojik bulguları

Ata Yağız Nart, Mustafa Yurtdaş, Mehlika Panpallı Ateş
Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Nöroloji A.D

Giriş: Botulinum nörotoksin (BoNT) terapötik kullanımı etkili ve genellikle güvenli olup sistemik yayılımı sonucu iyatrojenik botulizm (IB) tablosu ortaya çıkabilir. Son yıllarda kozmetik-medikal amaçlı BoNT enjeksiyonlarının yaygın kullanılması ile iyatrojenik botulizm insidansı artmış, hayatı tehdit eden durumlarla birlikte hastaların yönetimi zorlaşmıştır. Bu çalışmada, iyatrojenik botulizm olgularının klinik ve elektrofizyolojik bulgularının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal-Metod: Mart 2024-Mart 2026 tarihleri arasında BoNT uygulaması sonucu Ankara Etlik Şehir Hastanesinde iatrojenik botulizm nedeniyle başvurup takip edilen 36 hastanın klinik ve elektrofizyolojik bulguları retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: İatrojenik botulizm tanısı konulan toplam 36 hastanın 31'i kadın (%86,1), 5'i erkek (%13,9) idi. Yaş ortalaması 43 (20-85). 19 (%52,8) hastada sadece oküler bulgular, 17 (%47,2) hastada jeneralize (bulber ve ekstremite) kuvvetsizlik izlendi. ASUT, ulnar, fasial ve aksesuar sinir ile abductor digiti minimi, orbicularis oculi, nasalis ve trapezius kaslarından en az ikisinde test edildi. İlk ardı sıra sinir uyarımı testi (ASUT) incelemelerinde nöromusküler kavşak etkilenimini (12 (%33,3) tanesinde presinaptik, 1 tanesinde postsinaptik kavşak hastalığı) düşündüren bulgular izlendi. Postsinaptik kavşak hastalığı tespit edilen hastamıza Myastenia Gravis tanısı konuldu, timoma da saptanması nedeniyle opere edilerek takibe alındı. Konsantrik iğne ile jitter analizinde (TLEMG) tüm hastaların başvuru sırasındaki testlerinde bozukluk tespit edildi. TLEMG için frontalis ya da ekstansor digitorum communis (EDC) kası incelendi. Hastaların klinik şiddetine göre takipleri ve elektrofizyolojik incelemeleri tekrarlandı. Hastaların 2 tanesinde 1 yıl 3 ay ve 1 yıl 5 ay sonra yapılan TLEM'lerinde halen bozukluk olması nedeniyle hastalar sorgulandığında 1-3 ay önce kozmetik amaçlı BoNT tekrarladıkları öğrenildi.

Tartışma-Yorum: Botulinum nörotoksin kullanımına yönelik endikasyonlar ve kullanım alanları artmaktadır. Bunun sonucunda iyatrojenik botulizm vakalarına daha sık rastlanmaktadır. Çalışmamızda, uygulama alanları, dozları, kullanılan toksin tipi ve endikasyonsuz ehil olmayanların BoNT uygulamaları iyatrojenik botulizmde kliniği ve elektrofizyolojik bulguların şiddetini belirlemektedir. Bu nedenle de endikasyon dışı kullanımını belirleyen kılavuzlara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Botulinum nörotoksin uygulaması, iyatrojenik botulizm, Myastenia Gravis

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-55]

Huzursuz Bacak Sendromu Hastalarında F dalga Latansı Değişikliği ve Prognoza Katkısı

Kübra Altıner, Kübra Işık, Özge Çakır Nartsoy, Ulıufer Çelebi, Hüseyin Tuğrul Atasoy
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi,Nöroloji Anabilim Dalı,Zonguldak

Giriş-Amaç
Huzursuz Bacak Sendromu (HBS), bacaklarda rahatsız edici bir his ve bacakları hareket ettirme konusunda karşı konulmaz dürtü ile karakterize sensorimotor hareket bozukluğudur. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda HBS hastalarında Fdalga süresi ile ilgili nörofizyolojik parametreler tanısal bir yardımcı olarak önerilmiştir. Bizde HBS hastalarında ilk başvuru anında yapılan Elektromiyografi (EMG) de ulnar ve tibial F dalga latansı değerlerinin prognozu tahmin etmeye katkı sağlayabilir mi göstermeyi amaçladık.
Yöntem
Bu çalışmaya Agustos 2024- Şubat 2026 tarihleri arasında Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp fakultesi nöroloji polikliniğine başvuran Huzursuz Bacak Sendromu tanısı konulan ve EMG yapılan 23 hastanın geriye dönük dosyaları tarandı. Hastaların komorbıd hastalıklar, sosyodemografik özellikler (cinsiyet, yaş), kullandıkları ilaç, polinöropati varlığı, ulnar ve tibial F dalga latansı ve hastalık süresi incelendi. F dalga latansının süresinin bu değişkenlerle ilişkisi ve hastalığının süresi, tedaviye yanıtı kısacası prognoz ile ilişkisine bakıldı.
Bulgular-Sonuç
Toplam 23 olgunun yaş ortalaması 63.0±13.0 yıl (medyan: 64; min–maks: 41–88) olup, %60.9'u kadın (n=14) ve %39.1'i erkektir (n=9). Hastalık süresi ortalama 4.74±5.29 yıl (medyan: 4; min–maks: 1–26) olarak belirlenmiştir. Olguların %43.5'inde (n=10) polinöropati mevcutken, %56.5'inde (n=13) polinöropati saptanmamıştır. F dalga latansı dağılımına göre, olguların %43.5'inde (n=10) PNP var -F dalga latansı uzun, %34.8'inde (n=8) PNP yok- Fdalga latansı uzun ve %21.7'sinde (n=5) PNP yok -F dalga latansı normal tespit edilmiştir. PNP var - F dalga latansı uzun grubunda en sık pramipeksol ve gabapentin kombinasyonu (%50,0) kullanılırken bunu pramipeksol (%30,0) ve gabapentin ile pregabalin (%20,0) izlemekte; PNP yok - F dalga latansı uzun grubunda pramipeksol ve gabapentin kombinasyonu (%37,5) ile tedavi almayanlar (%37,5) eşit oranda bulunmakta, ayrıca pramipeksol (%25,0) kullanımı görülmekte; PNP yok -F dalga latansı normal grubunda ise en yüksek oran pramipeksol ve

gabapentin kombinasyonuna (%60,0) ait olup bunu pramipeksol (%20,0) ve tedavi almayanlar (%20,0) izlemekte ve kullanılan tedavi türü ile F dalga latansı grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır. Hastalık süresi ortalamaları da gruplar arasında benzer olup (PNP var-F dalga latansı uzun: 6.5±7.2 yıl; PNP yok -F dalga latansı uzun: 2.8±2.5 yıl; PNP yok-F dalga latansı normal: 4.4±3.0 yıl), fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0.339).

Anahtar Kelimeler: HBS, geç yanıt, prognoz

Türkiye Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-56]

Erken diyabetik nöropatide derin peroneal sinirin duyusal dalı iletim parametrelerinin tanısal değeri

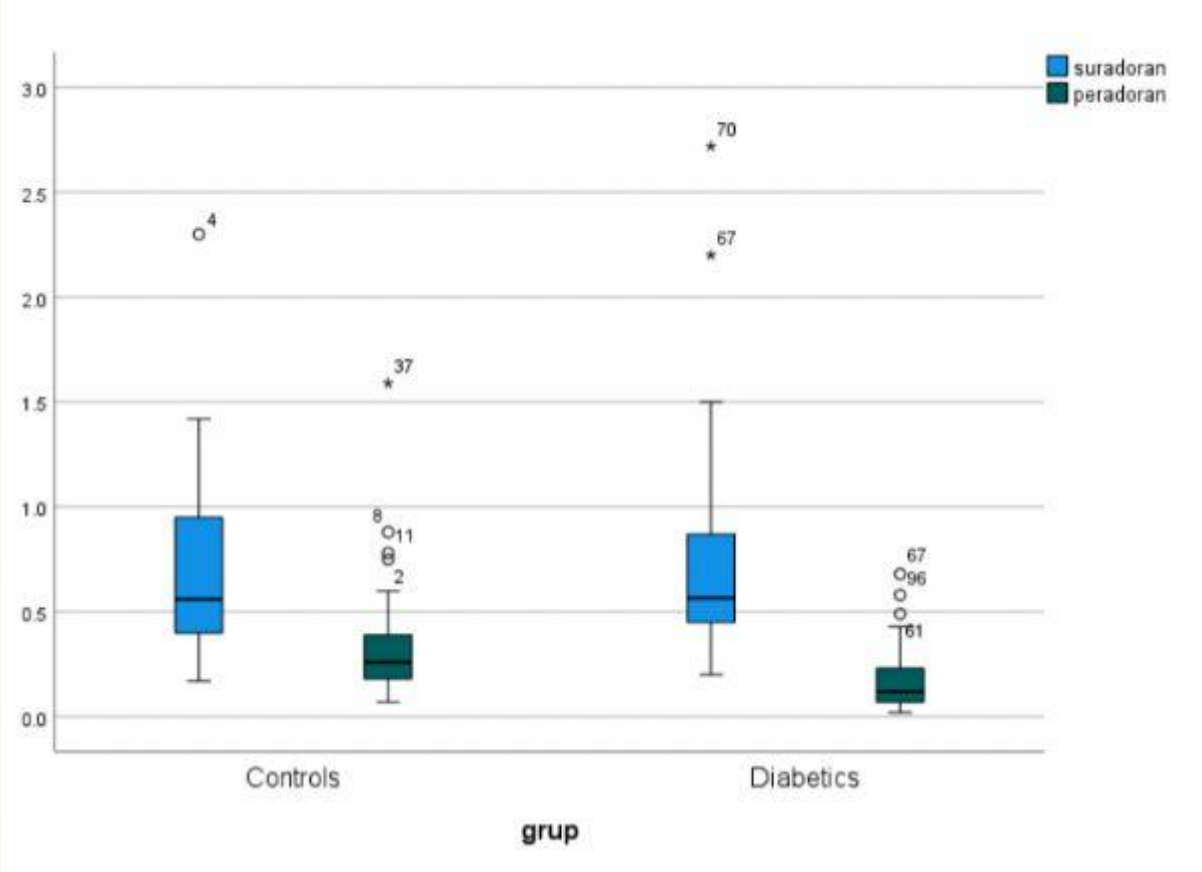
Zümrüt Bacaksız, Doğukan Alparslan, Mehmet Cengiz Tataroğlu
Adnan Menderes Üniversitei Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Aydın

Amaç:
Erken evre diyabetik nöropatide rutin duyusal sinir iletim çalışmalarının normal olabildiği bilinmektedir. Erken evre diyabetik nöropatisi olan hastalarda Modifiye Toronto kriterlerine bakılmıştır ve skoru 7 altında olan hastalarda yapılan EMG çalışmasında derin peroneal sinirin duyusal dalının innervasyon alanına uyan sinir tutulumu kayıtlanmıştır. Bu kayıtlamalar üzerinden yola çıkarak hafif distal duyusal yakınmaları olan diyabetik hastalarda derin peroneal duyusal sinir iletim parametrelerinin tanısal değerinin araştırılması amaçlanmıştır.
Gereç-Yöntem:
Tip 2 diyabet tanılı ve hafif distal duyusal yakınmaları olan 24 hasta ile 32 sağlıklı kontrol çalışmaya alındı. Tüm katılımcılara rutin motor ve duyusal sinir iletim çalışmaları ve 1. ve 2. parmak dorsal plantardan bakılabilen kısıtlı innervasyon alanı olan derin peroneal sinir duyusal dalı ile radyal sinir iletim çalışmaları uygulandı. Derin peroneal sinir duyusal dalı/radyal sinir, sural/radyal sinir amplitüd ve iletim hızı değerleri oranları hesaplandı. Gruplar arası karşılaştırmalarda istatistiksel analizlerde parametrik ve non-parametrik testler kullanıldı.
Bulgular:
Diyabetik hastalarda sağ ve sol derin peroneal duyusal sinir amplitüdleri ve iletim hızı kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede düşük saptandı($p<0,05$). Buna karşın sural ve radyal sinir amplitüd ve iletim hızı değerleri gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı. Derin peroneal sinir duyusal dalı/radyal oranları hasta grubunda anlamlı derecede düşük saptandı.
Sonuç:
Erken diyabetik nöropatide en duyarlı elektrofizyolojik test sural sinir iletim çalışmalarıdır. Bununla birlikte çalışmamızın bulguları derin peroneal sinirin duyusal dalının ve bu sinirin radyal sinire oranın tanısal duyarlılığı arttırabileceği düşündürmektedir. ROC eğrisi analizine göre derin peroneal sinir duyusal dalı amplitüd cutoff değeri 3.35 μV, peroneal/radial oranında ise 0.175 μV saptanmıştır. Bu değerler doğrultusunda sural sinir amplitüd ve iletim hızı normal

olsa dahi derin peroneal sinir duyusal dalı ile bu sinirin radyal sinire oranının amplitüd değerleri belirlenen cutoff değerler altında olması bize erken diyabetik nöropatide subklinik periferik sinir tutulumu açısından duyarlı bir elektrofizyolojik belirteç olarak kullanılabilir. Derin peroneal sinir duyusal dalı değerlendirilmesi, klasik duyusal sinir çalışmalarına tamamlayıcı katkı sağlayabilir.

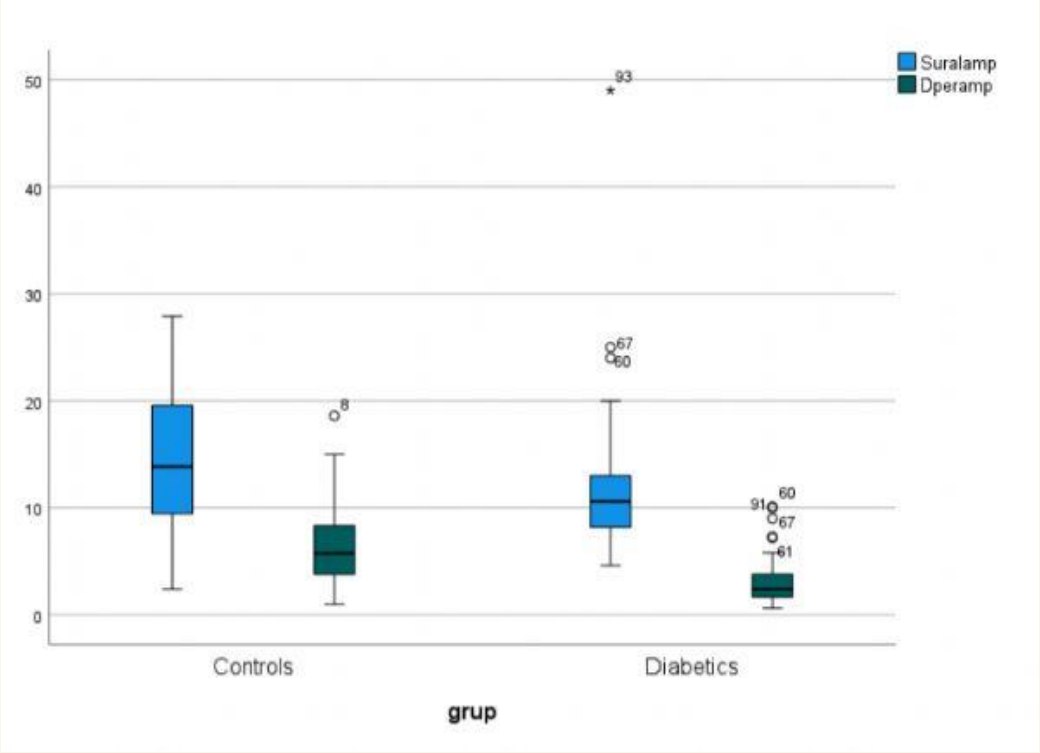
Anahtar Kelimeler: derin peroneal sinir duyusal dalı, diyabetik nöropati, sinir iletim çalışmaları, sural sinir, tanısal duyarlılık

1. Resim Box-plot



Kontrol ve diyabetik gruplarda sural ve derin peroneal sinir amplitüd oranlarının karşılaştırılması (box-plot)

2. box-plot



Kontrol ve diyabetik gruplarda sural ve derin peroneal sinir NCV oranlarının karşılaştırılması (box-plot)

tablo 1

	Diyabetik Hastalar (Medyan Değer)	Kontrol Grup (Medyan Değer)	P değeri
Derin peroneal amplitüd(μV)	3.2692	6.3922	<0.001
Sural amplitüd(μV)	12.0351	14.6363	0.083
Peroneal/Radyal amplitüd oranı	0.1909	0.3074	0.037
Sural/Radyal amplitüd oranı	0.7411	0.6957	0.674

Diyabetik hasta ve kontrol grubunda duyusal sinir amplitüdleri ve sinir oranlarının medyan değerleri (μV) ve gruplar arası karşılaştırmalara ait p değerleri

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-57]

Diyabetik Polinöropati ve Fatigue Arasındaki İlişki

Sibel Üstün Özek
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul

Amaç:
Diyabetik nöropati, diyabetin en sık görülen kronik komplikasyonlarından biri olup ağrı ve yorgunluk gibi yaşam kalitesini etkileyen semptomlara yol açabilmektedir. Bu çalışmanın amacı diyabetik polinöropati (DPN) varlığı ve şiddeti ile fatigue düzeyi arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Yöntem:
Diyabet tanısı olan yaş ortalaması 59,8±10,8 (35-81) olan 30 kadın 20 erkek olgu dahil edildi. Diyabetik polinöropati varlığı polinöropati protokolüne uygun EMG ve nöropati şiddeti de DN4 anketi kullanılarak belirlendi. Fatigue düzeyi için FACİT yorgunluk ölçeği kullanıldı. DPN varlığı ve şiddeti ile fatigue düzeyleri arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak analiz edildi.

Bulgular:
Olguların yaş ortalaması 59,8±10,8 yıldı ve nöropatisi olmayan hastalar hafif ve şiddetli nöropatisi olan hastalara göre anlamlı olarak daha gençti. (p=0,028 p=0,031). Hastalık süresi ortalaması 12,1±8,9 yıldı. Hastalık süresi nöropatisi olmayanlarda şiddetli olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı kısaydı (p=0,005). Diyabetik nöropati şiddet düzeyleri arasında DN4 ağrı anketi ve FACIT yorgunluk puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p=0,659 p=0,695). Kadın erkek cinsiyette DN4 ağrı anketi ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p=0,740). Kadın cinsiyette FACIT yorgunluk ölçeği erkek cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı yüksekti (p=0,021). Diyabetik polinöropati şiddeti ile fatigue şiddeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. Fatigue düzeyleri, nöropati şiddet grupları arasında anlamlı farklılık göstermedi.

Sonuç:
Bu çalışmada diyabetik nöropati şiddeti yaş ve hastalık süresi ile ilişkili bulunmuştur. Diyabetik polinöropati şiddeti ile fatigue şiddeti arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu bulgu, fatigue'nin diyabetik polinöropatide yalnızca nöropati şiddeti ile açıklanamayabileceğini ve çok faktörlü bir semptom olduğunu düşündürmektedir. Diyabetli hastalarda fatigue değerlendirilirken metabolik, psikolojik ve yaşam kalitesi ile ilişkili diğer faktörler de göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Diyabetik polinöropati, fatigue, yorgunluk, EMG, Diyabetik nöropatik ağrı

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-58]

Serum Vitamin B12 Düzeyi Düşük Olan Olgularda Tibial H-Refleks Parametreleri ve Sempatik Deri Yanıtlarının Değerlendirilmesi

Furkan İncebacak, Abdullah Güzel
Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

Amaç: Vitamin B12 (kobalamin) eksikliği megaloblastik anemiye ek olarak periferik sinir sistemi ve/veya omurilik tutulumu ile nörolojik yakınmalara yol açabilir ve erken replasmanla geri dönüş potansiyeli taşır. Klinik bulgular hafifken elektrofizyolojik testlerle subklinik etkilenim yakalanabilir. Tibial H-refleks refleks arkı bütünlüğü ve motonöron havuzu uyarılabilirliğini, sempatik deri yanıtı (SSR) ise sudomotor sempatik fonksiyonu yansıtır. Bu çalışmada serum B12 düzeyi düşük (B12 <200 pg/mL) olgularda tibial H-refleks latansı ve H/M oranını sağlıklı kontrollerle karşılaştırmayı; ikincil olarak SSR amplitüdleri değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Kesitsel olgu–kontrol çalışmasına 25 hasta (B12: 130–186 pg/mL) ve 30 kontrol (B12: 250–610 pg/mL) olmak üzere 55 katılımcı dahil edildi. Yaş, cinsiyet, boy, BMI ve hemogram; tibial H-refleks latansı (ms), H/M oranı (%) ve sağ/sol el–ayak SSR amplitüdleri (μV) kaydedildi. H-refleks parametreleri için yaş, boy, cinsiyet ve BMI ile düzeltilmiş lineer regresyon kuruldu. Serum B12 ile elektrofizyolojik parametreler Spearman korelasyonu ile değerlendirildi. SSR karşılaştırmaları için Bonferroni düzeltmesi (4 karşılaştırma) uygulandı.

Bulgular: Demografik özellikler gruplar arasında benzerdi. Hasta grubunda tibial H-refleks latansı daha uzundu (medyan 29.79 [28.80–32.34] msvs 29.20 [27.81–29.83] ms; p=0.029) ve H/M oranı daha düşüktü (medyan 31.20 [23.20–41.90]% vs 38.65 [34.70–49.17]%; p=0.004). Düzeltilmiş analizde hasta grubu, latansta +1.64 ms artış (%95 GA 0.72–2.56; p=0.001) ve H/M oranında -8.71 puan azalma (%95 GA -15.55 ile -1.87; p=0.014) ile ilişkiliydi. SSR'de sağ el amplitüdü hasta grubunda daha düşüktü (1525±618 vs 2032±806 μV; p=0.011) ve Bonferroni sonrası da anlamlılığını korudu (p=0.044). Diğer SSR amplitüdlerinde anlamlı fark yoktu. Serum B12 ile H-refleks latansı arasında negatif (ρ=-0.332; p=0.013) ve B12 ile H/M oranı arasında pozitif korelasyon saptandı (ρ=0.288; p=0.033).

Sonuç: Serum B12 düşüklüğü tibial H-refleks parametrelerinde anlamlı değişikliklerle ilişkilidir ve klinik belirti belirginleşmeden proksimal/refleks devrelerinde fonksiyonel etkilenim olabileceğini düşündürür. SSR bulguları keşifsel olup daha büyük, prospektif ve metabolik belirteçler (MMA/homosistein) ile ek sinir iletim testlerini içeren çalışmalarda doğrulanmalı; B12 replasmanı sonrası değişim de değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Periferik nöropati, Sempatik deri yanıtı, Tibial H-refleksi, Vitamin B12 eksikliği

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel Antalya

[SS-59]

Kronik myeloid lösemide periferik sinir tutulumları

Ayşegül Akkan Suzan[1], Turgut Gürer[2], Ahmet Emre Eşkazan[2], Ayşegül Gündüz[1]
[1]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Klinik Nörofizyoloji Bilim Dalı, İstanbul
[2]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Hematoloji Bilim Dalı, İstanbul

Amaç: Kronik miyeloid lösemi (KML) bir pluripotent kök hücre hastalığıdır ve yetişkinlerde yeni teşhis edilen lösemi vakalarının yaklaşık %15'ini oluşturur. Tirozin kinaz inhibitörlerinin (TKİ) tedavide yer almasıyla birçok hastada yaşam beklentisinin normale yakın olması sağlanmıştır. Bu çalışmada, TKİ alan hastalarda ince lif nöropatisinin sıklığını ve sempatik deri yanıtının (SSR) ince lif fonksiyonunun değerlendirilmesindeki katkısını inceledik.

Yöntem: Ağustos ve Aralık 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilen bu kohort çalışmasında KML tedavisi için TKİ kullanan ve nöropatik ağrı şikayeti olan tüm hastalar modifiye Toronto Klinik Nöropati Ölçeği (mTCNS) ile değerlendirildikten sonra hastaların alt ve üst ekstremitelerinde duyu ve motor iletim çalışmaları yapıldı. Klinik bulgular ve rutin sinir iletim çalışmaları sonucunda kalın lif nöropatisi saptanan hastalar çalışmadan dışlandı. Kalan hastalar 'European Federation of Neurological Societies and the Peripheral Nerve Society (EFNS/PNS)' önerilerine göre muhtemel ince lif nöropatisi açısından değerlendirildi. Destekleyici otonom test olarak yapılan palmar ve plantar SSR'lerin latans ve amplitüdleri benzer yaş ve cinsiyetteki sağlıklı bireylerin bulguları ile karşılaştırıldı. Son olarak ince lif fonksiyonlarını göstermek için bir sınır değeri arandı.

Bulgular: Toplam 26 KML hastası değerlendirildi ve kalın lif nöropatisi bulguları nedeniyle 6 hasta çalışmadan çıkarıldı. Klinik bulgular sonucu muhtemel ince lif nöropatisi tanısı konulan 4 hastanın hiçbirinde plantar SSR alınamazken 2 hastada palmar SSR de elde edilemedi. Palmar SSR'nin ortalama amplitüdü hasta grubunda daha düşüktü ($p=0,199$). Plantar SSR'nin ortalama amplitüdü ise hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı daha düşüktü ($p<0,001$). KML hastaları ile sağlıklı bireylerin karşılaştırıldığı ROC eğrisi analizi palmar SSR

için eğri altındaki alanın 0,64, plantar SSR için ise 0,94 olduğunu gösterdi. Plantar SSR amplitüdü için sınır değeri 114 µV kabul edilirse, duyarlılık %67,1 ve özgüllük %50 olarak belirlendi ancak ince lif disfonksiyonu olan ve olmayan hastaları karşılaştırdığımızda eğri altındaki alan düşüktü ve bu grupları ayıran bir sınır değeri yoktu. Spearman korelasyonu ile palmar ve plantar SSR ile mTNS değerleri arasında korelasyon bulunmadı.

Sonuç: Bu çalışmada KML seyri ve TKİ kullanımı sırasında kalın ve ince liflerde işlev bozukluğu oluşabileceği ve plantar SSR'nin tanıda kullanılabilecek özgül olmayan bir yöntem olduğu gösterilmiştir. TKİ kullanan KML hastalarında ince lif etkileniminin farkında olmak, semptomları sorgulamak ve şüphelenilen hastaları SSR dahil sinir iletim çalışmaları ile değerlendirmek önemlidir.

Anahtar Kelimeler: ince lif nöropatisi, sempatik deri yanıtı, kronik miyeloid lösemi, tirozin kinaz inhibitörü

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-60]

Onkolojik tedaviye bağlı nöropatilerin elektrofizyolojik profili: Tek merkez çalışması

Esra Aşlakcı Kahraman, Nur Dilek Başpınar, Tuba Akıncı
TC Sağlık Bakanlığı İstanbul Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç:
Bu çalışmada, onkolojik tedavi alan hastalarda gelişen periferik nöropatilerin sıklığının ve elektrofizyolojik özelliklerinin değerlendirilmesi; kemoterapi ve radyoterapinin polinöropati gelişimi üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması ve kemoterapötik ajanlara göre nöropati paternlerinin analiz edilmesi amaçlandı.

Yöntem:
Malignite tanısı bulunan ve nöropatik semptomlar nedeniyle 1 Ağustos 2025–25 Şubat 2026 tarihleri arasında elektronörofizyoloji laboratuvarımıza EMG için yönlendirilen 52 hasta retrospektif olarak incelendi. Demografik veriler, tedavi modalitesi (kemoterapi, radyoterapi, kombine) ve EMG bulguları kaydedildi. Polinöropatiler duysal aksonal, sensorimotor aksonal, motor aksonal ve mikst tip olarak sınıflandırıldı. Kemoterapi ajanları platin türevleri, taksanlar ve diğer ajanlar şeklinde gruplandırıldı. Tuzak nöropatiler var/yok olarak değerlendirildi.

Bulgular:
Yaş ortalaması 59,6±11 yıl olup cinsiyet dağılımı dengeliydi. Polinöropati %59,6 (n=31) oranında saptandı ve en sık duysal aksonal tip izlendi. Polinöropatisi olan hastaların %45,2'sinde eşlik eden tuzak nöropati vardı. Polinöropati saptanmayan hastaların %52,4'ünde izole tuzak nöropati görüldü. Nöropatik şikâyete rağmen elektrofizyolojik karşılık saptanmayan oran %19,2 idi. Polinöropatisi olanların %19,4'ünde diyabetes mellitus veya romatoid artrit gibi ek komorbiditeler mevcuttu. Semptom başlangıcı %74,2 oranında kemoradyoterapi kürleri ile eş zamanlı, %16,1 oranında ise ilk 6 ay içinde gerçekleşti.
Platin türevleri ve antimetabolitlerde polinöropati oranı daha yüksek olup duyusal patern baskındı; taksanlarda ise sensorimotor aksonal tutulum daha sık izlendi. Nörotoksik ajan sayısındaki artış ile polinöropati oranında hafif yükselme eğilimi gözlendi. Radyoterapi birlikteliği polinöropati sıklığında belirgin farklılık göstermedi. Kanser türlerine göre oranlar kolorektal ve akciğer kanserinde daha yüksek, meme kanserinde daha düşüktü.

Sonuç:
Onkolojik tedavi alan hastalarda periferik nöropati yüksek oranda görülmekte olup en yaygın patern aksonal tip polinöropatidir. Özellikle platin türevleri ve antimetabolitlerde duyusal, taksan grubunda ise duyusal-motor aksonal tutulumun daha belirgin olması, kemoterapötik ajanlara bağlı farklı nöropati paternlerinin varlığını desteklemektedir. Nörotoksik ajan sayısındaki artış ile polinöropati oranında hafif bir yükselme eğilimi izlenmiştir.
Radyoterapi birlikteliği polinöropati sıklığında belirgin bir artış göstermemiştir. Buna karşın, polinöropatiye sık eşlik eden tuzak nöropatiler ve izole tuzak nöropati olgularının varlığı, nöropatik tablonun yalnızca yaygın kemoterapi toksisitesi ile açıklanamayacağını göstermektedir.
Elektrofizyolojik inceleme, ajan-spesifik yaygın aksonal hasarın ortaya konması ve eşlik eden fokal nöropatilerin ayrımında kritik rol oynamakta; klinik izlem ve tedavi planlamasına yön vermektedir. Bu bulgular, malignite hastalarında gelişen nöropatinin multifaktöriyel bir süreç olduğunu ve elektrofizyolojik değerlendirmenin ayırıcı tanıda önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: kemoterapi, malignite, polinöropati

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-97]

26 Vakalık Olgu Serisinde Mononöritis Multipleks Elektrofizyolojisi

Meryem Senem Yıldız, Cansu Ayvacıoğlu Çağan, Çağrı Mesut Temuçin, Fatma Gökçem Yıldız
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Klinik Nörofizyoloji-EMG/Nöromüsküler Hastalıklar Ünitesi, Ankara

Amaç: Mononöritis multipleks (MNM), asimetrik ve multifokal tutulum ile karakterize, sıklıkla vaskülitik ve sistemik hastalıklarla ilişkili bir nöropati tipidir. Klinik bulgular heterojen olabileceğinden tanısal süreçte elektrofizyolojik incelemelerin yeri önemlidir. Bu çalışmada EMG laboratuvarımızda MNM tanısı alan hastalarda elektrofizyolojik özelliklerin tanı ve ayırıcı tanıdaki rolünün değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: 2016-2026 yılları arasında EMG laboratuvarına başvurup MNM tanısı alan hastalar retrospektif olarak tarandı. Tüm olguların demografik verileri, klinik bulguları, elektrofizyolojik özellikleri ve tedavi modaliteleri incelendi.

Bulgular: MNM tanısı saptanan 26 hastaya ait 37 elektronöromiyografi incelemesi mevcuttu. Hastaların yaş ortalaması 49.5±18.1 yıldı (%46 kadın). Etiyolojide 18 hastada (%69.2) sistemik otoimmün veya vaskülitik hastalık (en sık romatoid artrit [n=4, %15.4], eozinofilik granülomatöz polianjitis [n=4, %15.4] ve granülomatöz polianjitis [n=2, %7.7]) saptandı. Sinir iletim çalışmalarında tüm incelemelerde en az bir sinirde aksonal tutulum bulguları mevcuttu; motor iletim incelemelerinde en sık tibial %48.2, median %45.0 ve peroneal %42.9 sinirlerde distal BKAP amplitüd düşüşü izlendi. Distal-proksimal segmentler arasında akut dönemde yapılan 4 incelemede (%10.8) motor iletim bloğu-pseudoblok saptandı. Duyu iletim incelemelerinde en sık sural sinirde (%70) DSAP amplitüd düşüklüğü izlendi. Sinir iletim çalışmalarında asimetri %83,7 incelemede izlendi. 14 incelemede (%37.8) alt ekstremite, 13 incelemede (%35.1) üst ekstremite baskın tutulum, 10 incelemede (%27.1) ise benzer düzeyde tutulum saptandı. Hastaların 25'i (%96.2) immünsüpresif veya immünmodülatör tedavi aldı. EMG incelemesi 15 hastada (%57.7) tedavi öncesinde, 11 hastada (%42.3) tedavi sonrasında gerçekleştirilmişti.

Sonuç: Bu çalışmada MNM tanısı alan hastalarda elektrofizyolojik bulgular literatürle uyumlu olarak büyük ölçüde multifokal, asimetrik ve aksonal tutulum paterni göstermekteydi. Diğer yandan olgu serimizde en sık etkilenen motor sinirin tibial, duyu sinirinin ise sural sinir olduğu saptanmıştır. Akut dönemde MNM'nin demyelinizan nöropatiler ile karışmasına yol açabilen pseudoblok ise %10 oranında saptanmıştır. Bu bulgular ışığında elektrofizyolojik değerlendirme MNM tanısında ve altta yatan vaskülitik/otoimmün etiyolojinin erken dönemde öngörülmesinde, dolayısıyla uygun immünsupresif tedavinin zamanında başlanmasında önemli bir araçtır.

Anahtar Kelimeler: Elektrofizyoloji, Mononöritis multipleks, Vaskülitik nöropati

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel Antalya

[SS-61]

Myastenia gravis hastalarında eculizumab tedavi yanıtının MGFA Sınıflaması ve MG-ADL skorları ile retrospektif değerlendirilmesi

Mustafa Öncel, Demet İlhan Algın
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, Eskişehir

Çalışmamızda eculizumab tedavisinin myastenia gravis hastalarının yaşam aktiviteleri üzerindeki etkisini araştırmayı amaçladık. Hastanemizde 2022 yılı ve sonrasında eculizumab tedavisi başlanan 14 myastenia gravis hastası retrospektif olarak incelendi. Hastaların dokuzu kadın hastaydı. Ortalama yaşları 54,57 yıl; eculizumab öncesi tedavi süresi ortalaması 122,5 ay, eculizumab kullanım süresi ortalama 15,3 aydı. Hastaların ek tedavileri incelendiğinde pridostigmin (n=14), prednizolon (n=11), azatiyoprin (n=12), IVIG (n=14), plazmaferez (n=5) ve rituksimab (n=2) tedavileri aldıkları görüldü. Eculizumab kullanım öncesi MG-ADL skor ortalamasının 7,07 olduğu, eculizumab kullanımı sonrası MG-ADL skor ortalamasının 2.86 olduğu görüldü (p=0,007). Ayrıca eculizumab kullanımı öncesinde ve sonrasında hastaların MGFA sınıflamaları yapıldı. Buna göre MGFA sınıf 1-2a hafif klinik durum ve sınıf 3a-3b-4a orta-ağır klinik durum olarak sınıflandırıldı. MGFA sınıflamasında eculizumab kullanımı sonrası anlamlı iyileşme olduğu görüldü (p = 0.023). Toplam dört hastanın eculizumab tedavisi sırasında atak geçirdiği görüldü. Bu hastaların demografik özellikleri (yaş ve cinsiyet) atak geçirmeyen hastalarla benzerdi. Atak gelişenlerde düzelme (ΔMG-ADL) ortalama 1.5 iken atak gelişmeyenlerde düzelme (ΔMG-ADL) ortalama 5.9 olarak saptandı (p=0,045). Altı hastada eculizumab tedavisi sonrası ek tedavilerde azaltma yapıldığı tespit edildi. Bu hastaların MG-ADL skorlaması ve MGFA sınıflamaları ile klinik durumları incelendiğinde belirgin iyileşme sağlandığı görüldü. Bu grupta başlangıçta MGFA sınıflaması orta-ağır olup üç hastanın tedavi altında MGFA sınıf 1 olarak değerlendirildiği ve üç hastanında medikal tedavi ile tam remisyonda olduğu, MG-ADL skor ortalamasının 6,3 azaldığı görüldü. Eculizumab tedavisi sonrası yan etki gelişen dört hastanın üçünde tedavisinin kesildiği bir hastanın klinik yanıt alınmasına rağmen ek komorbiditeler nedeniyle ex olduğu görüldü. Eculizumab tedavisiyle hastaların myastenia gravis semptomlarının azaldığı, günlük yaşam aktiviteleriyle ilgili fonksiyonel aktivitelerinde iyileşme olduğu gözlendi.

Anahtar Kelimeler: eculizumab, mg-adl, mgfa, myastenia gravis

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-62]

Tıbbi prosedür-ilişkili periferik nöropatilerde elektromiyografi: *olgu serisi ve klinik dersler*

Ebru Bölük, Buşra Yıldız
İzmir Şehir Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İzmir

Amaç:

Tıbbi ve cerrahi prosedürler sonrasında gelişen periferik sinir hasarları; ağrı, immobilizasyon, yoğun bakım yatışı veya eşlik eden nörolojik durumlar nedeniyle klinik olarak maskelenebilmekte ve tanı gecikebilmektedir. Bu çalışmada, İzmir Şehir Hastanesi Erişkin EMG Laboratuvarı'nda değerlendirilen tıbbi ve cerrahi prosedürlerle ilişkili periferik nöropati olgularının klinik ve elektrofizyolojik özelliklerinin sistematik olarak ortaya konması ve elektromiyografinin, klinik olarak öngörülemeyen fokal sinir hasarlarının tanı ve izlemindeki belirleyici rolünün vurgulanması amaçlandı.

Yöntem:

İzmir Şehir Hastanesi Erişkin EMG Laboratuvarı'nda, tıbbi veya cerrahi prosedürler sonrasında periferik sinir hasarı saptanan 10 hasta retrospektif olarak incelendi. Olgular, ilişkili oldukları prosedür türüne göre cerrahi ilişkili, pozisyon ilişkili, cihaz ilişkili ve enjeksiyon ilişkili periferik sinir yaralanmaları olarak kategorize edildi. Tüm hastalara standart sinir iletim çalışmaları ve iğne elektromiyografi incelemesi uygulandı. Klinik endikasyon varlığında seri elektromiyografik incelemeler gerçekleştirilerek lezyonun lokalizasyonu, şiddeti ve zaman içindeki elektrofizyolojik seyri değerlendirildi.

Bulgular:

Olguların yaşları 28–72 arasında değişmekteydi (7 kadın, 3 erkek). Elektrofizyolojik incelemelerde tüm olgularda prosedür mekanizması ile anatomik olarak uyumlu, fokal periferik sinir hasarı saptandı. Etkilenen sinirler arasında peroneal, femoral, muskülokütanöz, radial, aksesuar ve fasiyal sinirler yer almaktaydı. Birden fazla olguda klinik değerlendirme,

eşlik eden polinöropati, immobilizasyon veya yoğun bakım yatışı nedeniyle sınırlı kalmış; fokal sinir hasarı ancak elektrofizyolojik inceleme ile objektif olarak ortaya konabilmiştir. Seri EMG incelemeleri, erken dönemde sınırlı olan elektrofizyolojik bulguların zaman içinde belirginleştiğini ortaya koymuş ve rejenerasyon sürecinin güvenilir şekilde izlenmesine olanak sağlamıştır.

Sonuç:

Prosedür-ilişkili periferik nöropatiler klinik olarak sıklıkla gözden kaçabilen ancak fonksiyonel sonuçları açısından önemli bir komplikasyon grubunu oluşturmaktadır. Elektromiyografi, bu olgularda yalnızca tanıyı doğrulayan bir yöntem değil, aynı zamanda lezyonun lokalizasyonunu belirleyen, patofizyolojik özelliklerini ortaya koyan ve izlem sürecini yönlendiren kritik bir tanısal araçtır. Bu olgu serisi, prosedür sonrası gelişen nörolojik yakınmalarda erken ve hedefli elektrofizyolojik değerlendirmenin, klinik tanı doğruluğunu artırdığını ve hasta yönetiminde belirleyici rol oynadığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: elektromiyografi, iyatrojenik sinir hasarı, periferik sinir yaralanması, prosedür ilişkili nöropati, sinir iletim çalışmaları

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-63]

Düşük Ayak Bulgusu ile Başvuran Hastalarda Nörofizyolojik Sonuçların Retrospektif İncelenmesi

Zehra Baykan Bıyıklı, Berkay Deniz Boz, Ayşen Çelik, Fatma Kara
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, Trabzon

Amaç ve Method: Çalışmamızda düşük ayak tanısı ile nörofizyoloji laboratuvarina yönlendirilen hastaların etyolojik ve elektrofizyolojik özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlandı. Ocak 2025 - Ocak 2026 tarihleri arasında düşük ayak kliniği ile elektromiyafi (EMG) laboratuvarina yönlendirilen 32 hastanın demografik, klinik ve elektrofizyolojik bulgulari retrospektif olarak incelendi.

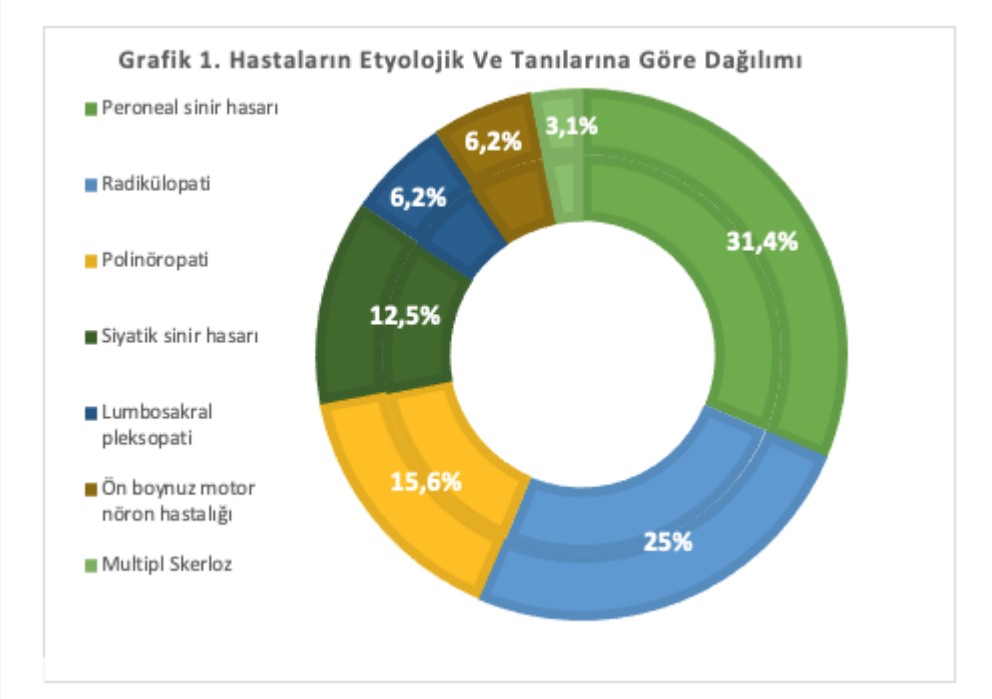
Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 32 hastanın yaşları 8-76 (ort.45,5) arasında değişmekteydi. İki hasta pediatrik yaş grubundaydı (8-12 yaş). Yetişkin hastaların %22'si (7) kadın, %78'i (25) erkekti. Düşük ayak etiyolojisinde en sık peroneal sinir hasarı, %31,4 (10) ve radikülopati %25 (8) saptandı. Diğer nedenler; polinöropati %15,6 (5), siyatik sinir hasarı %12,5 (4), lumbosakral pleksopati %6,2 (2), ön boynuz motor nöron hastalığı %6.2 (2) ve multipl skleroz %3,1 (1) olarak belirlendi.
Olguların %18,7'sinde (6) bilateral düşük ayak mevcuttu. Bu hastaların 4'ünde polinöropati, 1'inde L4-S1 radikülopati, 1'inde ön boynuz motor nöron hastalığı saptandı.
Elektrofizyolojik incelemelerde olguların %75'inde aksonal, %10'unda demiyelinizan, %5'inde miks tip tutulum gözlendi.
Peroneal sinir hasari bulunan hastaların %50'sinde travma veya cerrahi girişim öyküsü, %60'ında fibula başı düzeyinde tuzak nöropatisi saptandı.
Radikülopati tanısı alan 8 hastanın tamamında L5 kök tutulumu bulunurken, 6 hastada (%75) L3, L4 veya S1 köklerinin eşlik ettiği izlendi. Siyatik sinir hasarı saptanan 4 hastanın tümünde hem fibular hem tibial dallar etkilenmişti. 3 hastada travma, 1 hastada gluteal enjeksiyon öyküsü mevcuttu.
Polinöropati olgularında etiyolojik faktörler arasında diyabet, kronik böbrek yetmezliği ve kemoterapi öyküsü yer aldı. Ön boynuz motor nöron tutulumlu iki hastada diğer miyotomlarda da yaygın denervasyon bulgularının eşlik ettiği nörojenik tutulum izlendi. Lumbosakral

pleksopati saptanan hastalardan birinde travma, diğerinde lenfoma kemik metastazi öyküsü mevcuttu. EMG isteklerinin %37,5'i cerrahi, %62,5'i dahili branşlardan yapılmıştı. Cerrahi branslardan gelen isteklerde en sık peroneal sinir hasarı (%50) ve radikülopati (%42) saptandı. Dahili branslardan gelenlerde ise polinöropati(%25) ve siyatik sinir hasarı (%20) ön plandaydı. Pediatrik gruptaki iki hastanın birinde polinöropati, diğerinde peroneal sinir hasarı tespit edildi.

Sonuç: Düşük ayak kliniği ile başvuran hastalarda peroneal sinir nöropatisi en sık neden olmakla birlikte, radikülopati, polinöropati ve santral nedenler dahil olmak üzere geniş bir etiyolojik spektrum mevcuttur. Elektrofizyolojik incelemeler lezyonun lokalizasyonu ve patolojinin niteliğinin belirlenmesinde temel rol oynamaktadır. Bu nedenle düşük ayak olgularında ayrıntılı nörolojik muayene ile birlikte EMG bulgularının mutlaka değerlendirilmesi önerilir.

Anahtar Kelimeler: düşük ayak, peroneal sinir, radikülopati, siyatik sinir, travma

Grafik 1. Hastaların Etyoloji Ve Tanılarına Göre Dağılımı



Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-64]

Akut Peroneal Nöropatilerde Elektrofizyolojik İncelemeler ve Zaman İçindeki Değişimi

Melek Cansiz, Sadıka Özdemir, Sezin Alpaydın Baslo
Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği, İstanbul

Giriş

Peroneal nöropati, alt ekstremitenin en sık görülen mononöropatisi olup, median ve ulnar sinir tutulumlarını takiben üçüncü sıklıkta görülmektedir. Bu çalışmada, akut peroneal nöropatili olgularda elektrofizyolojik parametrelerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Takip olgularında zaman içerisinde saptanan elektrofizyolojik değişiklikler ve prognoz tahminine yardımcı ipuçları irdelenmiştir.

Yöntem

Hastanemiz EMG Laboratuvarına 2023-2025 yılları arasında başvuran akut peroneal nöropatili olguların EMG verileri retrospektif incelendi. Extensor digitorum brevis (EDB) ve tibialis anterior (TA) kaslarından kayıtlı peroneal motor yanıtlar değerlendirildi. Distal/ proksimal BKAP genlik oranı (%), iğne EMG'de aktif denervasyon varlığı not edildi. Motor akson kaybı, iletim bloğu (İB) ve ileten lif yüzdeleri Brown ve Watson (1991) tarafından tanımlanan bileşik kas aksiyon potansiyeli (BKAP) negatif pik alan temelli formüller ile hesaplandı. Etyolojik neden, başvuru süresi, TA MRC skoru değerlendirildi. Takip incelemelerde TA MRC>=4/5 etkin reinnervasyon kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya 19 hasta (5K:14E) dahil edildi. Yaş ortalaması 46,5±16,2 yıldı. Etyolojide en sık uzun süreli bası öyküsü (%47,4) dikkati çekti. İlk elektrofizyolojik değerlendirme semptom başlangıcından ortanca 2,1 hafta sonra yapılmıştı. EDB ve TA kayıtlı BKAP distal motor genlikleri [4,4±2,3(0,96-9,1)mV vs 4,4±2,07(1,03-8,7)mV], distal/proksimal genlik oranları [68,1±25(2,3-100) vs 68,7±20,8(17,2-100)] arasında anlamlı fark izlenmedi. İğne EMG yapılan 18 olgunun 7'sinde aktif denervasyon bulguları görüldü. TA kasında aktif denervasyon saptanan hastalarda saptanmayanlara kıyasla akson kaybı% (p=0,010), İB% yüksek (p=0,021), distal BKAP amplitüdleri düşüktü (p=0,023). EDB ve TA kayıtlı akson kaybı%, İB% ve ileten lif% arasında anlamlı fark saptanmadı. TA kasında akson kaybı% ile distal motor yanıt genliği arasında güçlü ve negatif bir korelasyon saptandı (rho = -0,776; p<0,001). EDB kasında benzer

bir ilişki izlenmedi. Semptom başlangıcından sonraki 10–30 gün içinde ilk değerlendirmesi yapılan ve takip EMG incelemesi bulunan 8 hastanın EDB ve TA kas kayıtlı İB%'sinde anlamlı azalma izlenirken ($p<0,05$), akson kaybı%'sinde ve distal motor genliklerinde anlamlı değişiklik saptanmadı. TA kayıtlı İB% değişimi ile akson kaybı% değişimi arasında güçlü ve negatif korelasyon saptandı ($r=-0,895$; $p=0,003$). Benzer bulgu EDB kayıtlı incelemelerde gösterilemedi. Olguların %75'inde TA MRC >=4/5 düzeyine ulaştı.

Sonuç

Akut peroneal nöropatilerde peroneal sinir innerve kasların eş zamanlı elektrofizyolojik değerlendirilmesi tutulum paterni hakkında ek veriler sağlayabilir. Bulgular, TA kasının akut peroneal nöropatilerde aksonal hasar derecesini öngörmede EDB'ye kıyasla daha güvenilir bir gösterge olabileceğini düşündürebilir.

Anahtar Kelimeler: peroneal nöropati, düşük ayak, ileti bloğu

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-65]

Karpal tünel sendromunda demografik özellikler ve antropometrik ölçümlerin Padua sınıflamasına göre değişkenliğinin incelenmesi

Berrin Müberra Uzunalioğlu, Ayla Çulha Oktar, Sefer Günaydın
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Karpal Tünel Sendromu (KTS) en sık görülen tuzak nöropatisidir ve idiopatik olmasına rağmen, kişisel ve çevresel faktörlerin etkisi büyük rol oynamaktadır. Bu çalışmada KTS olgularının demografik özellikleri ve antropometrik ölçümlerinin Padua elektrofizyolojik sınıflarına göre değişkenliğini değerlendirmeyi amaçladık.
Yöntem: Çalışmaya, KTS ön tanısı ile başvuran ve sinir iletim çalışmaları yapılan 18-65 yaş arası 159 katılımcının 276 eli dâhil edildi. Olguların cinsiyet, yaş, meslek, vücut kitle indeksi (VKİ-kg/m2) gibi demografik verileri ve anamnez özellikleri kaydedildi. El bileği çevresi ve el uzunluğu mezura ile cm cinsinden ölçüldü. Bu özelliklerin Padua sınıflamasına göre değişkenliği incelendi. Padua sınıf 1 elektrofizyolojik olarak normal, Padua sınıf 6 ise çok ileri KTS olarak kabul edildi.
Bulgular: Katılımcıların 136'sı kadın(%85,6) 23'ü erkekti(%14,4). Padua sınıflamasına göre yaş ortalamaları incelendiğinde, Padua sınıf 6'nın en yüksek yaş ortalamasına sahip olduğu görüldü (52,4±13,16). Bu grubun yaş ortalaması, diğer Padua sınıflarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı bulundu (F=4,200; p=0,001).Hasta grubunun meslekleri incelendiğinde ev hanımlarının (%59,09), tekstil çalışanlarının (%11,36) ve temizlik görevlilerinin (%6,81) ilk üç sırayı oluşturduğu dikkati çekti. VKİ açısından değerlendirildiğinde, Padua sınıf 2–6 gruplarında VKİ ortalamalarının Padua sınıf 1'e kıyasla daha yüksek olduğu görüldü. En düşük VKİ değeri Padua sınıf 1'de (26,97±4,94), en yüksek VKİ değeri ise Padua sınıf 6'da (33,86±6,16) saptandı. Padua sınıfları arasındaki VKİ farkı istatistiksel olarak anlamlı bulundu (F=6,994; p<0,001).Yapılan varyans analizi sonucunda Padua evrelerine göre el bileği çevresi ortalamalarında anlamlı farklılık saptandı (F=6,111; p<0,001). Post-hoc analizde Padua 4 ve 6 evrelerinde el bileği çevresi, Padua 1 ve 2 evrelerine göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Padua evrelerine göre el bileği çevresi/el uzunluğu oranının anlamlı farklılık gösterdiği izlendi (F=4,334; p=0,001). Post-hoc analizde oran Padua 6 evresinde en yüksek, Padua 1 (ve kısmen Padua 2) evrelerinde daha düşük bulundu.

Sonuç: Bu çalışma VKİ yüksek kişilerde, nispeten geniş bilekli ve kısa ellerde, tekrarlayıcı el-bilek kullanımına bağlı ilerleyen yaşlarda ve riskli meslek gruplarında KTS gelişme riskinin yüksek ve şiddetinin de ağır olduğunu düşündürmüştür.

Anahtar Kelimeler: karpal tünel sendromu, EMG, Padua

Tablo1:Padua Sınıflarına Göre Yaş, VKİ, El Bileği Çevresi ve El Bileği Çevresi/El Uzunluğu Oranı Değerleri

Padua Sınıf	Yaş	VKİ(kg/m2)	El Bileği Çevresi(cm)	El Bileği Çevresi/El Uzunluğu Oranı
1	39,71±9,15b	26,97±4,94b	16,39±1,34b	0,89±0,07c
2	42,71±6,99b	30,79±5,43a	16,71±1,21b	0,89±0,06bc
3	44,52±8,27b	30,95±5,19a	17,15±1,24ab	0,91±0,06abc
4	44,75±8,60b	32,14±5,81a	17,61±1,37a	0,93±0,07ab
5	45,71±9,34b	32,07±5,58a	17,18±1,44ab	0,93±0,06ab
6	52,4±13,16a	33,86±6,16a	17,80±0,45a	0,95±0a
F	4,200	6,994	6,111	4,334
p	<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,001*

**:p<0,05; a,b,c: aynı harfi içeren gruplar arasında anlamlı fark yoktur.*

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-66]

Mukopolisakkaridoz Tanılı Olgularda Elektromiyografik Bulguların Değerlendirilmesi: Klinik Olarak Sessiz Median Nöropati

Özge Uygun[1], Fehime Erdem Karapınar[2]
[1]Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Klinik Nörofizyoloji Bilim Dalı
[2]Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Beslenme ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

Amaç:
Mukopolisakkaridozlar (MPS), glikozaminoglikanların (GAG) lizozomlarda birikimiyle seyreden, kalıtımsal ve nadir görülen lizozomal depo hastalıklarıdır. Multisistemik tutulum gösteren, heterojen bir klinik tabloya sahiptir. Bu çalışmada, kliniğimizde takip edilen MPS tanılı olgularda periferik sinir tutulumunun, özellikle de çocukluk çağında nadir görülen ancak MPS'de sık rastlanan bilekte median nöropatinin elektrofizyolojik özelliklerini belirlemeyi amaçladık.
Yöntem:
Çalışmaya 20 genetik ve enzimatik tanılı MPS (Tip I, II, IVA, VI) tanılı hasta dahil edildi. Hastaların nörolojik muayeneleri yapıldı ve standart sinir ileti çalışmaları uygulandı. Median ve ulnar sinir motor/duyusal iletileri ile birlikte bazı hastalara alt ekstremite ileti incelemeleri ve iğne EMG incelemesi de yapıldı. Bilekte medyan nöropati tanısı median sinir distal motor latansının üst sınırı (>4.2 ms) ve palmar duyusal ileti hızı (<40 m/s) gibi standart elektrofizyolojik kriterlere göre konuldu.
Bulgular:
Hastaların yaş ortancası 13,4 (5-24 yıl) yıldı. Elektrofizyolojik değerlendirme sonucunda, hastaların tamamında (n:20) median nöropati saptandı. Dikkat çekici olarak, bilekte medyan nöropati saptanan olguların %90' ında parestezi veya noktürnal ağrı gibi tipik klinik semptomların bulunmadığı, tutulumun klinik olarak sessiz olduğu görüldü. Ayrıca, MPS tip IVA tanılı olan hastaların tamamında (n:3), hastalık süresinden bağımsız olarak (ortalama süre:12.5 yıl) medyan duyusal yanıtlar korunurken sadece motor iletilerin etkilendiği bir bilekte medyan nöropati saptandı. Bu hastalardan 1'inde ulnar motor yanıt amplitüd düşüklüğü, diğerinde ise peroneal motor amplitüd düşüklüğü dikkati çekti. Hastaların konsantrik iğne EMG incelemesinde aktif denervasyon bulguları saptanmazken, kronik reinnervasyon süreciyle uyumlu kronik nörojenik MÜP değişiklikleri gözlendi. Tipik medyan nöropatinin aksine bazı MPS olgularında motor liflerin selektif veya öncelikli etkilenimi dikkat

çekici bir bulgu olarak saptandı.
Sonuç:
MPS'de görülen median nöropati, idyopatik formdan farklı olarak duyusal semptomların eksikliği ve elektrofizyolojik olarak özellikle MPS Tip IVA alt tipinde 'izole motor tutulum' ile karakterize olabilir. Klinik olarak sessiz seyreden bilekte medyan nöropati prevalansı ve bazı alt tiplerde duyusal korunmuşluğa rağmen saptanan yaygın kronik motor aksonal değişiklikler, kendine has bir patofizyolojiye ve GAG birikim paternine işaret etmektedir. Klinik olarak çoğunlukla sessiz seyreden bu tabloda, motor fonksiyon kaybını önlemek için duyusal semptomların yokluğunda dahi erken dönemde elektrofizyolojik tarama ve MPS alt tipine özgü değerlendirme kritik önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mukopolisakkaridoz, Bilekte medyan nöropati, lizozomal depo hastalığı

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-67]

Ultrasonografi ile Orta ve Ağır Karpal Tünel Sendromunun Ayrımı: Median Sinir Kesit Alanı Ölçümü Elektromiyografi Kadar Güvenilir Mi?

Abir Alaamel[1], Işıl Peker[1], Nilgün Cengiz[2]
[1]Edirne Sultan 1.Murat Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Edirne
[2]Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, Edirne

Amaç: Karpal tünel sendromunun (KTS) tanısında sinir ileti çalışmaları temel yöntem olmakla birlikte, son yıllarda ultrasonografinin (USG) tanısal değeri dikkati çekmektedir. Çalışmamızda USG ile median sinir kesit alanı ölçümünün orta ve ağır düzey KTS vakalarını ayırt etme başarısını, iğne elektromiyografi (EMG) verilerini de dikkate alarak incelemeyi amaçladık.
Yöntem: Çalışmamıza nöroloji polikliniğine başvurup incelemeler sonrası Bland kriterlerine göre orta ve ağır düzeyde KTS tanısı alan 53 sayıda olgu (E:10 K:43) alındı. Bilinen kronik hastalığı olmayan 14 olgu (E:4 K:10) kontrol grubu olarak dahil edildi. KTS tanısı alan olgularda iğne EMG yapılarak abdüktör pollicis brevis(APB) kasında denervasyon ve nörojenik MUAP'lerin varlığı araştırıldı. Olguların el bileklerine ultrasonografik inceleme yapılarak pisiform kemik üzerinden median sinir kesit alanı ölçüldü.
Bulgular: KTS ve kontrol grubu arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı farklılık saptanmadı (sırasıyla p=0.053, p=0.427). KTS grubu orta(n=31) ve ağır(n=22) olarak ikiye ayrıldı. Median sinir alan ölçümlerinde orta derecede KTS grubunda ortalama 0.16±0.04 ölçülmüşken bu değer ağır KTS'lerde 0.19±0.04, kontrollerdeyse 0.07±0.01 idi. İstatiksel olarak kontrol grubu ile KTS grupları arasında anlamlı farklılık mevcuttu. Orta ve ağır düzeyde KTS grupları arasında farklılık saptanmadı (p=0.127). Alan ölçümü ile Tinel, Phalen varlığı, median sinir distal motor latans ve iğne EMG'de nörojenik MUAP'lerin varlığı pozitif yönde koreleydi.
Sonuç: Bulgularımız, ultrasonografik median sinir kesit alanı ölçümlerinin orta ve ağır düzey KTS olgularının tanısında sinir ileti çalışmalarıyla kıyaslanabilir düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir. USG ölçümlerinin klinik bulgular ve iğne EMG parametreleri ile anlamlı ilişki göstermesi, yönteminin hastalık şiddetinin belirlenmesi ve prognozun öngörülmesinde yardımcı bir araç olarak kullanılabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: *karpal tünel sendromu*, *ultrasonografi*, *median sinir kesit alanı*

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-68]

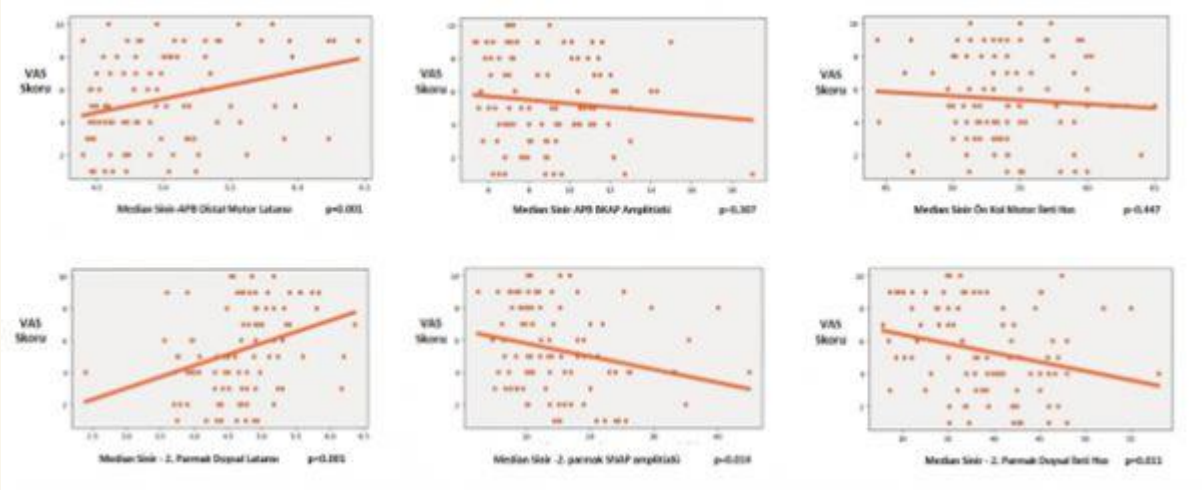
Cinsiyetin karpal tünel sendromlu hastalardaki sinir ileti çalışmaları ile ağrı ve semptom şiddeti arasındaki ilişkiye etkisi

Esra Ünal[1], Murat Alemdar[2]
[1]Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi
[2]Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi

Amaç: Bu çalışma, karpal tünel sendromu (KTS) tanısı alan doğurganlık çağındaki (18-49 yaş) kadınlar ile benzer yaş grubundaki erkek hastaların elektrofizyolojik bulguları ile klinik semptom şiddeti, fonksiyonel durumları arasındaki ilişkiyi karşılaştırmayı amaçlamaktadır.
Yöntem: Çalışmamıza Haziran 2025- Aralık 2025 tarihleri arasında ellerde uyuşma şikayeti ile hastanemiz nöroloji polikliniğine başvurup elektromiyografi ile orta düzey KTS tanısı alan 18-49 yaş arası 101 hasta dahil edildi. Katılımcıların hasta dosyalarından elektrofizyolojik verileri, Görsel Analog Skala (VAS), Boston Semptom Şiddeti Skalası (BSŞS) ve Boston Fonksiyonel Durum Skalası (BFDS) verileri geriye dönük olarak tarandı. Erkek ve kadın katılımcılar arasında elektromiyografi bulguları, ağrı ve fonksiyonel durum ölçekleri karşılaştırıldı.
Bulgular: Çalışmaya katılan hastaların 74'sı kadın (%73) ve 27'i erkek (%27) olup yaş ortalaması kadınlarda 43.1 ± 6,0, erkeklerde 42,4 ± 7,3 olarak saptandı. Kadınların 41'inde sağ el, erkeklerin 17'sinde sağ el etkilenmişti. Gruplar arasında yaş ve etkilenen taraf açısından anlamlı fark saptanmadı. Kadın hastalarda BSŞS (29.77±10.11 vs 24.56±7.81; p=0.017) ve BFDS (17.77±8.64 vs 12.96±4.87; p=0.007) skorları erkeklerden anlamlı derecede yüksek bulundu. Elektrofizyolojik parametrelerde ise cinsiyetler arası anlamlı fark saptanmadı.
Sonuç: Orta düzey KTS'de kadınlar, benzer elektrofizyolojik bulgulara sahip olmalarına rağmen erkeklere kıyasla semptomları daha şiddetli hissetmekte ve fonksiyonel olarak daha fazla etkilenmektedir.

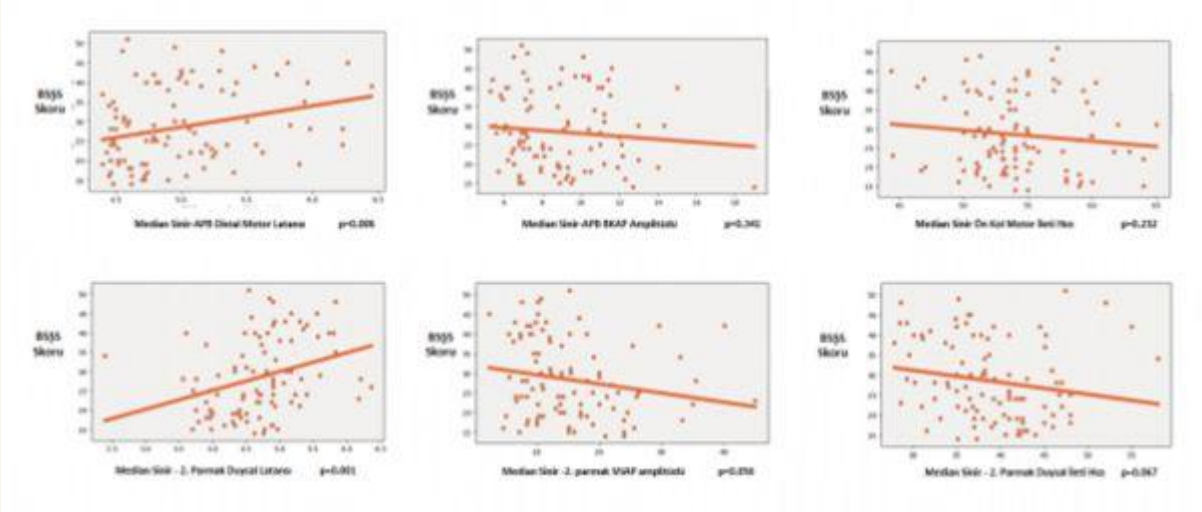
Anahtar Kelimeler: Cinsiyet farklılıkları, doğurganlık çağı, orta düzey karpal tünel sendromu

Grafik 1



Median sinir ileti parametrelerine ait değerler ve VAS skorları arasındaki Pearson Lineer Korelasyon analizleri

Grafik 2



Median sinir ileti parametrelerine ait değerler ve Boston Semptom Şiddeti Skalası (BSŞS) skorları arasındaki Pearson Lineer Korelasyon analizleri

Tablo 1

Etkilenen Taraf	Kadın (n=74)	Erkek (n=27)
Sağ	41	17
Sol	33	10

Cinsiyete göre tutulan taraf bulguları
- Ki-Kare; p=0.497

Tablo 2

Değişken	Kadın (Ort±SS)	Erkek (Ort±SS)	p
Yaş	43.1±6.0	42.4±7.3	0.629*
Boy	1.62±0.07	1.76±0.06	<0.001*
Kilo	82.5 ± 17.9	90.3 ± 19.2	0.060*
VKİ	31.3±6.2	29.3±6.4	0.159*
Görsel Analog Skala (VAS)	5.73 ± 2.66	4.41 ± 2.44	0.025*
Boston Semptom Şiddeti Skalası	29.77 ± 10.11	24.56 ± 7.81	0.017*
Boston Fonksiyonel Durum Skalası	17.77 ± 8.64	12.96 ± 4.87	0.007*
Median BKAP Amplitüd	8.69 ± 2.51	9.38 ± 2.31	0.214*
Median Distal Motor Latans	4.99 ± 0.47	4.91 ± 0.54	0.455*
Median Motor İleti Hızı	54.67 ± 4.21	53.00 ± 3.65	0.070*
Median SNAP Amplitüd	14.32 ± 7.46	17.06 ± 9.27	0.130*
Median Distal Duysal Latans	4.75 ± 0.63	4.47 ± 0.64	0.050*
Median Duysal İleti Hız	38.52 ± 6.08	40.68 ± 5.45	0.107*

Katılımcıların Demografik Ve Elektrofizyolojik Verileri
**Student T test*
(BKAP:Birleşik kas aksiyon potansiyeli, SNAP:Duysal sinir aksiyon potansiyeli)

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-69]

Karpal Tünel Sendromunda HALP Skoru(Hemoglobin,Albumin,Lenfosit,Platalet) Ve TyG İndeksinin (Trigliserid-Glukoz) Değerlendirilmesi

Kevser Erdoğan, Bahar Soylu, Ümmü Serpil Sarı, Gülseren Büyükşerbetçi, Nermin Tepe
Balıkesir Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji ABD, Balıkesir

Amaç:
Karpal tünel sendromu (KTS), tüm nöropati vakalarının %90'ını oluşturan en yaygın fokal mononöropatidir. Median sinirin karpal tünelden geçerken sıkışması sonucu ortaya çıkar ve tuzak nöropatisine yol açar. Etiyolojisinde; travma, artrit, obezite, diyabet,hipotirodi alkol kullanımı gibi pek çok sebep mevcuttur. Kliniğimize KTS ön tanısı ile yönlendirilen hastalarda patofizyolojisine katkı açısından inflamasyon açısından HALP skoru ve ateroskleroz için trigliserid- glukoz indeksi değerlendirilmesi amaçlanmıştır.
Yöntem:
Son 6 ay içinde KTS ön tanısı ile elektrofizyoloji laboratuvarımıza başvuran DM tanısı olmayan elektrofizyolojik olarak normal ve KTS saptanan olgular da HALP Skoru, [hemoglobin (g/L) × albümin (g/L) × lenfositler (/L)]/trombositler (/L) olarak ve TyG indeksi = Ln [açlık trigliserit (mg/dl) × açlık glukozu (mg/dl) /2] olarak hesaplandı.

Bulgular:
32 KTS saptanan (grup 1) ve 38 normal (grup 2) grup olmak üzere toplam 70 hasta değerlendirilmeye alındı. Yaş ortalaması grup 1 için 56,1, grup 2 için 44,8 idi. Grup 1; %84ü kadın, %16sı erkek idi.(27 kadın, 5 erkek). Grup 2 için %60,5 kadın ve %39,5 erkekti.(23 kadın, 15 erkek).). Grup 1 için HALP skoru ortalaması 66,1 iken grup 2 için 54,6 idi. HALP skoru değerlendirilirken median değer 30 olarak alındı.Grup 1 için TyG indeksi prediktif değer (4,6) altında kalan hasta sayısı 4 iken, grup 2 için 12 idi.

Sonuç:
KTS, en yaygın görülen fokal nöropati olup patofizyolojisi multifaktoriyel olması nedeniyle net bilinmemektedir. Median sinirin kompresyonuna aterosklerotik süreçlerin katkı sağlayabileceği ve median sinir hasarına bağlı olarak inflamatuar süreçlerin rol oynadığı düşünülmektedir. Grup 1 için HALP skoru ortalaması 54,6 iken grup 2 için 66,1 idi. HALP skoru görece grup 2 de daha iyi sonuçlanırken anlamlı bir fark saptanmadı. Grup 1 için TyG indeksi prediktif değer (4,6) altında kalan hasta sayısı 12 iken grup 2 için 4 idi. KTS saptanan olgularda belirgin olarak TyG indeksi daha yüksek saptandı, bu durum TyG indeksinden dolayı hem glisemik index açısından hem aterosklerotik süreçler açısından anlamlı bulundu. Aterosklerotik süreçlerin daha iyi değerlendirilmesi, insülin rezistansının DM tanısı olmadan da sürece katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: HALP skoru, Karpal Tünel Sendromu, TyG indeksi

Türkiye Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-70]

Karpal ve Kubital Tünel Sendromlu Hastalarda Kompresyon Şiddeti ile El Becerisi,Uyku,Yaşam Kalitesi,Nöropatik Ağrı ve Anksiyete-Depresyon Arasındaki İlişki

Defne Alpar, Buket Yılmaz
Gaziantep Şehir Hastanesi, Nöroloji Bölümü, Gaziantep

Amaç
Karpal tünel sendromunun ve daha az ölçüde kubital tünel sendromunu karşılaştıran çok az sayıda çalışma vardır.Bununla birlikte,literatürde her iki sendromda da Elektromiyelografi ile belirlenen kompresyon şiddeti ile el becerisi,uyku kalitesi,yaşam kalitesi ve nöropatik ağrı arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir çalışma bulunamamıştır.Bu nedenle,bu çalışmada amaç,karpal tünel sendromu ve kubital tünel sendromu olan hastalarda kompresyon şiddetinin farklı düzeylerinde el becerisi,uyku kalitesi,yaşam kalitesi,nöropatik ağrı ve anksiyete-depresyon semptomları arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem
Bu çalışma,ENMG laboratuvarına başvuran ve klinik ile elektrofizyolojik olarak karpal tünel sendromu veya kubital tünel sendromu tanısı alan 18 yaş ve üzerindeki hastaları içermektedir. Karpal Tünel Sendromu,Amerikan Elektrodiyagnostik Tıp Derneği sınıflamasına göre hafif,orta ve ağır olarak sınıflandırıldı.Kubital Tünel Sendromu için sınıflandırma,elektrodiyagnostik derecelendirme sistemi kullanan Zeidman ve Pandsay`ın klavuzlarına göre yapıldı.
Uyku kalitesini değerlendirmek için Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ve Epworth Uykululuk Ölçeği kullanıldı.Yaşam kalitesi için EuroQol-5D,nöropatik ağrı için Douleur Neuropathique 4,anksiyete ve depresyon için Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği,el becerisi için Peg Test kullanıldı.

Bulgular
Uyku bozuklukları,nöropatik ağrı,depresyon ve anksiyete bozukluklarının,karpal tünel sendromu olan hastalarda kubital tünel sendromu olan hastalara kıyasla daha yaygın olduğu görüldü.Her iki sendromda da şiddetin artmasıyla bu bozuklukların da arttığı belirlendi.Ayrıca karpal tünel sendromunun ileri evrelerinde el becerisinde gecikme olduğu,kubital tünel sendromunda ise bu gecikmenin daha az olduğu tespit edildi.

Sonuç
Tüm bu parametrelerin hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkilediği unutulmamalıdır.Erken fizik tedavi ve rehabilitasyon,bu hastaların tedavisinde faydalı olabilir ve yaşam kalitesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: karpal tunel, kubital tunel, yaşam kalitesi

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-71]

Tuzak Nöropati Şüphesiyle EMG İstenen Hastalarda Elektrofizyolojik Tanı Dağılımı ve Metabolik-Klinik Özelliklerin Retrospektif Değerlendirilmesi

Feyza Eroğlu, Ferhat Kılıçaslan, Sırma Geyik

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Gaziantep

Amaç:

Bu çalışmanın amacı, tuzak nöropati ön tanısıyla sinir ileti çalışması/EMG istenen hastalarda elektrofizyolojik tanı dağılımını belirlemek ve elde edilen sonuçların demografik, klinik, metabolik ve laboratuvar özelliklerle ilişkisini değerlendirmektir.

Yöntem:

Bu retrospektif, gözlemsel ve müdahalesiz kohort çalışmasında, Ocak 2020–Aralık 2025 tarihleri arasında üçüncü basamak bir üniversite hastanesinde tuzak nöropati şüphesiyle sinir ileti çalışması/ EMG istenen 18 yaş ve üzeri olan toplam 1734 hastanın kayıtları incelenmiştir. Travmatik sinir hasarı öyküsü olan hastalar dışlanmıştır. Hastalar sinir ileti çalışması/EMG sonuçlarına göre sekiz gruba ayrılmıştır: normal, tek taraflı ve bilateral karpal tünel sendromu (KTS), tek ve bilateral ulnar tuzak nöropati, tarsal tünel sendromu, periferal nöropati ve radikülopati. Demografik veriler, komorbiditeler ve laboratuvar parametreleri kaydedilmiştir. İstatistiksel analizler SPSS 31.0 programı ile yapılmış, anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular:

Toplam hastaların %67,7'sinde EMG sonuçları normal bulunmuştur. En sık saptanan patoloji bilateral KTS (%16,0), ardından tek taraflı KTS (%10,1) olmuştur. Periferal nöropati (%2,4) ve radikülopati (%2,0) daha düşük oranlarda izlenmiştir. KTS gruplarında kadın oranı anlamlı derecede yüksekken, ulnar tuzak nöropati ve periferal nöropati erkeklerde daha sık görülmüştür ($p<0,001$). Diyabet oranı periferal nöropati grubunda belirgin olarak yüksektir (%61,0; $p<0,001$). Bilateral KTS ve periferal nöropati gruplarında hipertansiyon daha sık saptanmıştır. HbA1c düzeyi periferal nöropati grubunda anlamlı derecede yüksek bulunmuş (medyan 9,1; $p<0,001$), GFR değerleri ise daha düşük izlenmiştir. Tiroid hastalığı bilateral KTS grubunda daha yüksek oranda

görülmüştür (p=0,033). Koroner arter hastalığı, kalp yetmezliği ve KOAH periferal nöropati grubunda anlamlı derecede daha yaygındır.

Sonuç:

Tuzak nöropati ön tanısıyla EMG istenen hastaların önemli bir kısmında elektrofizyolojik olarak normal sonuç elde edilmiştir. Bulgular, klinik ön tanı ile elektrofizyolojik doğrulama arasında belirgin bir uyumsuzluk olabileceğini göstermektedir. Tuzak nöropati semptomlarıyla üçüncü basamak üniversite hastanesi polikliniğine başvuran hastaların ön tanı-elektrofizyolojik tanının büyük oranda uyumsuzluğunda; sinir ileti çalışması/ EMG öncesi muayene süresinin yetersiz oluşu, hastanın yakınmalarının detaylı sorgulanmaması, poliklinik şartlarında sinir ileti çalışması/elektromiyografi çekim protokolünün yeterince seçici belirlenmemesi temel etkenler olarak akla gelmektedir.

Metabolik hastalıklar özellikle periferal nöropati grubunda belirgin rol oynamakta, tiroid hastalığı ise bilateral KTS ile ilişkili görünmektedir. EMG istemlerinde klinik değerlendirme ve metabolik risk faktörlerinin daha dikkatli göz önünde bulundurulması tanısal doğruluğu artırabilir.

Anahtar Kelimeler: sinir ileti çalışması, tuzak nöropati, periferal nöropati, tanı uyumu, elektrofizyolojik testler

Tablo 1 ve Tablo 2

Tablo 1. Katılımcıların Sinir İleti Çalışması/ Elektromiyografi Bulgularına Göre Tanı Dağılımı

		n	%
Sinir İleti Çalışması/ Elektromiyografi	Tek taraflı karpal tünel sendromu	175	10,1%
	İki taraflı (bilateral) karpal tünel sendromu	277	16,0%
	Tek taraflı ulnar sinir sıkışması/kübital tünel sendromu	28	1,6%
	İki taraflı (bilateral) ulnar sinir sıkışması/kübital tünel sendromu	2	0,1%
	Tarsal tünel sendromu	2	0,1%
	Periferal nöropati	41	2,4%
	Normal	1174	67,7%
	Radikülopati	35	2,0%

Tablo 2. Katılımcıların Cinsiyet, Yaş ve Klinik Özelliklerinin Sinir İleti Çalışması/ Elektromiyografi Tanı Gruplarına Göre Karşılaştırılması

	Sinir İleti Çalışması/ Elektromiyografi													
	Tek taraflı karpal tünel sendromu		İki taraflı (bilateral) karpal tünel sendromu		Tek taraflı ulnar sinir sıkışması/kübital tünel sendromu		Periferal nöropati		Normal		Radikülopati			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	χ^2	p
Cinsiyet														
Kadın	132	76,3%	215	77,9%	7	25,0%	14	34,1%	898	76,5%	27	77,1%	76,419	**<0,001**
Erkek	41	23,7%	61	22,1%	21	75,0%	27	65,9%	276	23,5%	8	22,9%		
Diyabet														
Hayır	145	82,9%	206	74,6%	27	96,4%	16	39,0%	1059	90,3%	31	88,6%	125,830	**<0,001**
Evet	30	17,1%	70	25,4%	1	3,6%	25	61,0%	114	9,7%	4	11,4%		
Hipertansiyon														
Hayır	143	81,7%	196	70,8%	23	82,1%	25	61,0%	991	84,4%	32	91,4%	41,564	**<0,001**
Evet	32	18,3%	81	29,2%	5	17,9%	16	39,0%	183	15,6%	3	8,6%		
	Ortalama±SS		Ortalama±SS		Ortalama±SS		Ortalama±SS		Ortalama±SS		Ortalama±SS		F	p
Yaş (yıl)	47,55±13,72		52,30±13,04		43,29±17,87		59,15±15,08		42,38±13,51		47,29±12,63		35,242	**<0,001**

χ^2= Ki Kare Testi, F= One-Way ANOVA Testi, p<0,05

Tablo 3

Tablo 3. Laboratuvar Bulgularının Sinir İleti Çalışması/ Elektromiyografi Tanı Gruplarına Göre Karşılaştırılması

	Sinir İleti Çalışması/ Elektromiyografi							
	Tek taraflı karpal tünel sendromu	İki taraflı (bilateral) karpal tünel sendromu	Tek taraflı ulnar sinir sıkışması/ kübital tünel sendromu	Periferal nöropati	Normal	Radikülopati		
	Ortalama±SS/ Medyan (IQR)	Ortalama±SS/ Medyan (IQR)	Ortalama±SS/ Medyan (IQR)	Ortalama±SS/ Medyan (IQR)	Ortalama±SS/ Medyan (IQR)	Ortalama±SS/ Medyan (IQR)	F/H*	p
Hba1c/ hplc%	5,8 (5,3-6,7)^{a}	5,9 (5,4-6,7)^{a}	5,65 (5,45-7,35)^{a}	9,1 (7-10,9)^{b}	5,5 (5,2-6)^{a}	5,5 (5,3-5,8)^{a}	41,938*	**<0,001**
Kreatinin (mg/dL)	0,67 (0,57-0,81)^{a}	0,67 (0,58-0,79)^{a}	0,75 (0,69-0,84)^{ab}	0,79 (0,66-1,05)^{b}	0,67 (0,57-0,79)^{a}	0,68 (0,57-0,86)^{ab}	24,664*	**<0,001**
GFR	107,5 (92-119)^{a}	102,5 (88-114)^{ab}	108 (90,91-121)^{ab}	91 (68-112)^{b}	109 (97,07-123)^{a}	111 (97,89-120)^{ab}	37,541*	**<0,001**
AST	23,83±25,42	23,21±9,27	23,50±9,06	21,19±8,94	22,45±17,83	22,21±7,57	0,199	0,963
ALT	22,36±13,24	23,74±13,77	24,30±9,09	22,06±11,37	22,46±16,77	22,38±12,36	0,308	0,908
LDL	130,47±27,45	136,85±41,07	135,71±25,18	148,06±63,78	132,38±34,41	136,86±35,31	0,842	0,521
HDL	49,74±14,92	53,77±16,92	49,67±12,06	46,17±12,94	53,89±12,92	58,00±5,57	0,772	0,571
Trigliserit	143,5 (101-190)	142 (99-192)	109 (77-203)	136,5 (96-258)	133 (90-191)	184 (96-277)	1,158*	0,949
Total Kolesterol	199,63±39,73	224,91±78,67	210±52,37	230,33±78,94	209±45,23	217,67±54,27	0,875	0,499
Sedimentasyon	15 (9-23)^{ab}	15 (9-27)^{a}	4,5 (2-17)^{b}	18 (9-42)^{ab}	13 (7-23)^{ab}	13 (6-19)^{ab}	15,847*	**0,007**
WBC	7,96±2,16	11,44±52,90	8,86±1,83	9,28±5,25	10,60±51,74	7,84±2,28	0,123	0,987
HCT	40,95 (38-44,6)^{ab}	40,6 (38,25-43,6)^{a}	46,7 (39,8-48,3)^{b}	40,4 (35,9-44,9)^{ab}	40,6 (38-43,4)^{a}	41,2 (37,7-43,8)^{ab}	12,791*	**0,025**
MCV	84,09±7,24	88,57±46,48	86,08±6,87	84,81±4,91	84,58±7,08	87,08±8,19	1,519	0,181
PLT	283,28±80,38	288,35±73,28	256,47±59,71	273,14±57,20	285,59±70,94	268,48±69,98	1,134	0,340

F= One-Way ANOVA Testi, H*= Kruskal Wallis H Testi, p<0,05

^{a,b} harfleri Posthoc sonucunu temsil etmektedir. Farklı harfler arasındaki farklılıklar anlamlıdır.

Tablo 4

Tablo 4. Ek Hastalıkların Sinir İleti Çalışması/ Elektromiyografi Tanı Gruplarına Göre Karşılaştırılması

	Sinir İleti Çalışması/ Elektromiyografi													
	Tek taraflı karpal tünel sendromu		İki taraflı (bilateral) karpal tünel sendromu		Tek taraflı ulnar sinir sıkışması/kübital tünel sendromu		Periferal nöropati		Normal		Radikülopati			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	χ^2	p
Ek Hastalık*														
Karaciğer hastalığı	6	3,4%	3	1,1%	0	0,0%	1	2,4%	19	1,6%	1	2,9%	4,603	0,466
Astım	11	6,3%	20	7,2%	0	0,0%	2	4,9%	66	5,6%	0	0,0%	5,155	0,397
KOAH	4	2,3%	4	1,4%	0	0,0%	4	9,8%	9	0,8%	0	0,0%	29,481	**<0,001**
Kalp yetmezliği	4	2,3%	10	3,6%	0	0,0%	6	14,6%	10	0,9%	0	0,0%	52,582	**<0,001**
Koroner arter hastalığı	20	11,4%	47	17,0%	6	21,4%	18	43,9%	88	7,5%	3	8,6%	76,010	**<0,001**
Gebelik	3	1,7%	3	1,1%	0	0,0%	0	0,0%	7	0,6%	0	0,0%	3,750	0,586
Meliginensi	7	4,0%	8	2,9%	0	0,0%	0	0,0%	11	0,9%	1	2,9%	14,435	**0,013**
Tiroid hastalığı	10	5,7%	38	13,7%	1	3,6%	2	4,9%	101	8,6%	4	11,4%	12,136	**0,033**
Romatoid artrit	3	1,7%	3	1,1%	0	0,0%	1	2,4%	21	1,8%	2	5,7%	4,578	0,470
Ailesel akdeniz ateşi	2	1,1%	4	1,4%	0	0,0%	0	0,0%	9	0,8%	1	2,9%	3,297	0,654
Fibromiyalji	3	1,7%	3	1,1%	0	0,0%	0	0,0%	33	2,8%	0	0,0%	6,005	0,306
Sjögren hastalığı	1	0,6%	2	0,7%	0	0,0%	0	0,0%	3	0,3%	0	0,0%	2,026	0,846
Ankilozan Spondilit	1	0,6%	1	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	6	0,5%	1	2,9%	4,201	0,521
Skleroderma	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,1%	0	0,0%	0,474	0,993
Polimiyozit	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,1%	0	0,0%	0,474	0,993
Sistemik lupus eritematozus	0	0,0%	2	0,7%	0	0,0%	0	0,0%	3	0,3%	0	0,0%	2,657	0,753
Poliarteritis nodosa	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,1%	0	0,0%	0,474	0,993
Takayasu	0	0,0%	1	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,1%	0	0,0%	1,862	0,868
Polimiyaljı romatika	0	0,0%	1	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,1%	0	0,0%	1,862	0,868
Gut	1	0,6%	1	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	4	0,3%	0	0,0%	0,620	0,987
Behçet	0	0,0%	2	0,7%	0	0,0%	0	0,0%	3	0,3%	0	0,0%	2,657	0,753
Miksit bağ doku hastalığı	0	0,0%	1	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	2,9%	25,867	**<0,001**
Multiple Skleroz	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	14	1,2%	0	0,0%	6,684	0,245
Servikal disk herniasyonu	10	5,7%	9	3,2%	1	3,6%	0	0,0%	81	6,9%	4	11,4%	10,041	0,074
Lomber disk herniasyonu	2	1,1%	2	0,7%	0	0,0%	0	0,0%	10	0,9%	0	0,0%	1,144	0,950

χ^2= Ki Kare Testi, p<0,05

*Soruya birden fazla cevap verilmiştir.

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-72]

Motor Nöron Hastalığı Tanılı Bireylerde Eşlik Eden Karpal Tünel Sendromu Varlığı

Özge Berna Gültekin Zaim[1], Cansu Ayvacıoğlu Çağan[2], Fatma Gökçem Yıldız[2], Çağrı Mesut Temuçin[2]
[1]Kızılcahamam Devlet Hastanesi, Ankara
[2]Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, Klinik Nörofizyoloji-EMG/Nöromusküler Ünitesi, Ankara

Amaç: Motor nöron hastalığı (MNH), distal motor aksonal etkilenim değerlendirilirken polinöropati ve karpal tünel sendromu (KTS) gibi patolojilerin varlığı dışlama kriteri olarak kullanılmakla birlikte KTS oldukça sık görülen bir tuzak nöropatidir. Çalışmamızda MNH olgularındaki KTS varlığını, sıklığını ve normal popülasyonla olan farkını saptayarak elde edilen sonuçlar ile MNH grubunda görülmesine neden olabilecek ek etyo-patolojik faktörlerin aydınlatılmasını amaçladık.

Yöntem: 2016-2026 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Nöroloji AD takibinde MNH tanısı alan hastaların demografik verileri, klinik veriler, elektrofizyolojik bulgular, KTS varlığı ve saptanırsa şiddeti (hafif, orta, ağır) kaydedildi. Elde edilen veriler uygun istatistiksel yöntemler kullanılarak analiz edildi.
Bulgular: Merkezimizde kesin/olası MNH tanısı alan toplam 101 hasta saptandı. (ortalama yaş, 51.5 %41.6 kadın). Hastaların %71.3 spinal, %27.7'si bulber başlangıçlı, ortalama ALSFRS-R skoru 36.9 idi. EMG'de servikal segment tutulumu %95'inde mevcuttu.
1- KTS(+)ALS grup: %5.9 hafif, %7.9 orta %2 ağır şiddette olmak üzere 16 hastada %15.8 saptandı. KTS(+)ALS'de güncel yaş, semptom başlangıç ve tanı yaşı anlamlı derecede daha yüksek saptandı. Cinsiyete bakıldığında KTS(+)ALS ile KTS(-)ALS grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı.
2- ALFFRS-R skorları ise KTS(+)ALS'de daha düşük olmakla birlikte istatiksel olarak anlamlı değildi ($p=0.051$).
3- Semptom başlangıcından EMG tarihine kadar geçen süreye bakıldığında ise KTS(+)ALS'de anlamlı derecede daha kısa saptandı ($p<0,05$).
4- Servikal segment tutulumu varlığına bakıldığında ise iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0.171$).

5- KTS(+)ALS'de, hastalık şiddeti ve KTS varlığının ilişkisi açısından değerlendirdiğimizde median ve ulnar motor amplitüdleri ile median 2. parmak ve avuç içi duyusal ileti hızları arasında herhangi bir korelasyon saptamadı.
6- Median motor amplitüdü ile distal motor latansı arasında ise literatürdeki çalışmalarla benzer şekilde istatiksel olarak anlamlı derecede negatif korelasyon saptadık (rs= -0.748, p<0,05).

Sonuç: MNH ve KTS birlikteliği 1990'lı yıllardan itibaren ilgi konusu olmuşi, MNH'nın tuzak nöropati için yatkınlık oluşturup oluşturmadığı incelenmiştir. Hastalığa bağlı kilo kaybı, kas atrofisine bağlı kompresyonda artış, immobilizasyon gibi faktörler suçlanmış olmakla birlikte net bir sorumlu bulunmamıştır. Çalışmamızda KTS prevelansı, MNH grubunda normal populasyona göre daha yüksek olmakla birlikte bundan farklı olarak kadın cinsiyet risk faktörü saptanmadı. MNH grubunda ileri yaş, klinik ölçeklere göre hastalık şiddetinin daha ağır olması ve progresyon hızının yüksek olması KTS varlığı ile ilişkilendirildi.

Anahtar Kelimeler: motor nöron hastalığı, karpal tünel sendromu, tuzak nöropati

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-73]

EMG Laboratuvarında Asemptomatik Anterior Tarsal Tünel Sendromu: Sıklık, Etiyoloji ve Elektrofizyolojik Bulgular

Filiz Azman İste[1], Berfe Simya Özbek[2]
[1]İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi,Nöroloji Kliniği, Klinik Nörofizyoloji Birimi, İstanbul
[2]İstanbul Basakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul

Amaç:
Anterior tarsal tünel sendromu (ATTS), derin peroneal sinirin inferior ekstansör retinakulum altında kompresyonu sonucu gelişen nadir bir tuzak nöropatisidir. Klinik olarak ayak sırtında ağrı, birinci interdigital aralıkta duyu değişikliği ve ekstansör digitorum brevis (EDB) kasında güçsüzlük ile tanımlanır. Ancak ATTS'nin asemptomatik formlarının elektrofizyolojik incelemelerde rastlantısal olarak saptanabilir. Bu çalışmada EMG laboratuvarımızda belirlenen asemptomatik ATTS olgularının sıklığını ve etiyolojik ve elektrofizyolojik özelliklerini değerlendirmeyi amaçladık.
Yöntem:
Ocak 2025 – Şubat 2026 tarihleri arasında Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi'nde EMG
laboratuvarında değerlendirilen 3610 hastanın kayıtları retrospektif olarak incelendi. Farklı nedenlerle elektrofizyolojik inceleme için EMG laboratuvarına refere edilen, klinik olarak ATTS ile uyumlu belirgin semptomu olmayan, sinir iletim çalışmalarında derin peroneal sinir tutulumu izlenen ve konsantrik iğne EMG incelemesinde EDB kasında sınırlı nörojenik değişiklikler izlenen hastalar asemptomatik ATTS olarak kabul edildi. Hastaların sinir ileti incelemeleri karşı taraf ile
karşılaştırmalı analiz edildi, olası etiyolojik faktörler değerlendirildi.
Bulgular:
Asemptomatik ATTS, 3610 hastanın 21'inde (%0,58) saptandı. Yaş ortalaması 56,1±11,9 yıl olup,hastaların 11'i kadın, 10'u erkekti. On beş hastada sağ, 6 hastada sol taraf tutulumu mevcuttu.Etkilenen tarafta (EDB kas kayıtlı) ortalama distal motor latans (DML) 4,49±0,72 ms, amplitüt 1,05 ± 0,51 mV; karşı tarafta ise DML 3,54±0,96 ms, amplitüt 3,32±1,66 mV idi. Konsantrik iğne EMG incelemesinde bir hastada yalnızca EDB kasında denervasyon

potansiyelleri izlendi, hafif istemli kasıda ise aynı kasta 15 hastada orta-ağır şiddette, 6 hastada hafif şiddette kronik nörojenik değişiklikler izlendi. Tüm hastalarda uzun süreli ayak dorsifleksiyonu ile karakterize postüral alışkanlıklar mevcuttu (Şekil1); 18 hastada namaz sırasında alınan oturuş pozisyonu, 2 hastada hem namaz hem genel oturma alışkanlığı, 1 hastadaysa mesleki (terzilik-pedal kullanımı ilişkili) ilişkili idi.Bu alışkanlıkların ortalama süresi 15 yıl (8–30 yıl arasında) idi. On hastada eşlik eden diyabetes mellitus mevcuttu.

Sonuç:

Asemptomatik ATTS, elektrofizyoloji pratiğinde nadir ancak klinik olarak gözden kaçabilecek bir tuzak nöropatisidir. Bu çalışmada EMG laboratuvarındaki sıklığı %0,58 olarak saptanmıştır. Hastaların tümünde uzun yıllardır süregelen ve tekrarlayıcı ayak dorsifleksiyonu ile karakterize oturma alışkanlıklarının, belirgin klinik semptom gelişmeden derin peroneal sinirde kronik mikrokompresyona yol açabileceğini düşündürmektedir. Distal peroneal iletimlerin dikkatli analizi ve ayrıntılı postüral alışkanlık sorgulaması, yanlış yorumlamaların önlenmesi ve tanısal doğruluğun artırılması açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: anterior tarsal tünel sendromu, namaz pozisyonu, derin peroneal sinir tutulumu

şekil 1

Asemptomatik anterior tarsal tunel sendromu saptanan bazı hastaların oturma alışkanlıkları venamaz sırasındaki oturma pozisyonları.

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-74]

Medial ve Lateral Plantar Sinir Duyusal Yanıtlarının Antropometrik Ölçümlerle İlişkisi

Zeliha Matur, Ahmet Volkan Kurtoğlu, Ömer Erdoğan, Sebile Serranur Tümer Doğukan
Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Alt ekstremitenin distalinde yer alan duyusal sinirlerinin duyusal aksiyon potansiyeli (DAP) amplitüdlerinin yaştan, iletim hızlarının boydan ters yönde etkilendiği bilinmektedir. Bu çalışmada, medial ve lateral plantar sinirlerin ortodromik DAP'larının bazı antropometrik ölçümlerle ilişkisi araştırılmıştır.

Yöntem: Yaşları 17 ile 80 arasında değişen (ortalama 39,8 ±15 yıl) 55 sağlıklı gönüllü (32'si kadın) çalışmaya alındı. Deneklerin nörolojik muayeneleri yapıldı, boy ve ağırlıkları kaydedildi, vücut-kitle indeksleri (VKİ) hesaplandı. Diz altı iç bacak boyu (DAİBB) patellanın alt hizasıyla topuğun iç tarafının ucu; ayak boyu (AB) ise topukla başparmak ucu arasındaki mesafe ölçülerek bulundu. Duyusal ve motor sinir iletim çalışmaları (SİÇ) üst ekstremitelerde tek, alt ekstremitelerde çift yanlı olarak kaydedildi. Median, ulnar, radial, süperfisiyal peroneal, sural, medial ve lateral plantar duyusal; median, ulnar, peroneal ve tibial motor SİÇ yapıldı. Medial ve lateral duyusal iletim çalışmalarında iç malleol medialinden yüzeyel eğer elektrodla kayıt yapılırken, medial plantar sinir için 1. parmaktan, lateral plantar sinir için 5. parmaktan yüzeyel yüzük elektrodla uyarım verildi. 25-35 mA şiddetinde 0,2 ms süreli, bifazik elektrik dalgası ile uyarım yapıldı. 9-16 arasında değişen sayıda yanıtların ortalamaları alındı.

Bulgular: Deneklerin boyları 169±9 (150-187) cm, ağırlıkları 69,5±9 (46-112) kg, VKİ'leri 24,3±3,5 (16,5-34,6) kg/m2, DAİBB'leri 42,5±3,62 (33-48,5) cm ve AB'leri 23,73±2,27 (20-29) cm bulundu. DAP amplitüdleri sağ alt ekstremitede: medial plantar 3,02±1,82 (0,55-8,5) μV ve lateral plantar 1,62±1,30 (0-8) μV, sural 21,47±8,29 (8,3-47,4) μV, süperfisiyal peroneal 16,71±7,07 (6,3-34,8) μV, olarak ölçüldü. Medial ve lateral DAP amplitüdleri yaş, ağırlık, VKİ ile negatif korelasyon gösterdi ($p<0,001$). Ek olarak medial plantar DAP amplitüdü boy ($p=0,048$), DAİBB ($p=0,028$) ve AB ($p=0,006$) ile de negatif korelasyon gösterdi.

Sonuç: Medial plantar ortodromik duyusal DAP'ların amplitüdü değerlendirirken yaşın yanı sıra, ağırlık, VKİ ve ayak boyunun da dikkate alınması gerekir. Medial plantar DAP'lar uyarım ve kayıt parametreleri uygun ayarlandığında tüm sağlıklı gönüllülerde kaydedilmiştir, lateral plantar yanıtlar 2 kişide alınmamıştır. Bu çalışma, sınırlı bir grupta yapılmış olduğu için genelleme yapmak doğru olmada da uzunluk bağımlı polinöropatilerde en erken tutulum bulgusu olarak medial plantar DAP'ın her yaşta kullanılabileceğini düşündürmüştür.

Anahtar Kelimeler: Antropometrik ölçümler, ayak boyu, duyusal sinir aksiyon potansiyeli, medial plantar sinir

Şekil 1. Demografik veriler ve antropometrik ölçümler

	Kadın (N=32)				Erkek (N=23)			
	Ort.	SD	Min	Maks	Ort.	SD	Min	Maks
Yaş (yıl)	40,0	16,1	17	80	39,6	13,6	19	61
Boy (cm)	163	7,0	150	178	177	5,0	165	187
Ağırlık (kg)	61,59	9,81	46	84	80,39	9,13	64	112
VKİ	23,2	3,5	16,5	28,7	25,8	3,1	21,6	34,6
Bacak boyu (cm)	40,74	3,17	33	46	45,23	2,40	40	48,5
Ayak boyu (cm)	22,40	1,30	20	25	25,73	1,95	21	29

Şekil 2. Medial ve lateral plantar duyusal aksiyon potansiyel verileri

Sinir	Ölçüm	Kadın (N=32)				Erkek (N=23)			
		Ort.	SD	Min	Maks	Ort.	SD	Min	Maks
Sağ medial plantar	Latans (ms)	**4,18**	,50	3,30	5,31	**4,65**	,95	2,67	7,17
	Amplitüd (mcV)	**3,50**	1,91	,90	8,50	**2,35**	1,49	,55	5,40
	Hız (m/sn)	**40,38**	4,16	33,30	48,70	**45,02**	7,98	30,40	56,00
Sağ lateral plantar	Latans (ms)	**4,36**	,47	3,40	5,20	**4,89**	,97	3,40	7,34
	Amplitüd (mcV)	**1,81**	1,53	,50	8,00	**1,33**	,78	,00	3,00
	Hız (m/sn)	**41,66**	5,20	32,30	55,30	**41,08**	5,28	32,00	49,50
Sol medial plantar	Latans (ms)	**4,24**	,48	3,30	5,10	**4,62**	,97	3,10	6,77
	Amplitüd (mcV)	**3,42**	1,78	,40	8,20	**2,44**	1,58	1,20	6,50
	Hız (m/sn)	**40,55**	4,35	33,10	48,00	**42,12**	6,05	33,70	52,80
Sol lateral plantar	Latans (ms)	**4,44**	,47	3,50	5,20	**4,81**	1,01	3,20	6,69
	Amplitüd (mcV)	**1,44**	,58	,60	2,30	**1,26**	,71	,20	2,60
	Hız (m/sn)	**41,22**	5,27	32,30	51,40	**42,68**	6,16	36,80	50,40

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-75]

İzole radial nöropati olgularının elektrofizyolojik değerlendirmesi

Aysel Çoban Taşkın, Murat Yıldırım Kale
SBÜ İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İzmir

Amaç

Radial nöropati, üst ekstremite fonksiyon kaybına yol açabilen ve farklı etiyolojilerle ortaya çıkabilen bir periferik sinir lezyonudur. Bu çalışmada, elektromiyografi (EMG) laboratuvarında son bir yılda izole radial nöropati saptanan hastaların klinik özellikleri, lezyon lokalizasyonları ve elektrofizyolojik bulgularının retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem

Son bir yıl içinde düşük el ve elin lateral dorsal yüzünde uyuşma şikâyeti ile başvuran ve EMG incelemesinde izole radial nöropati saptanan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Çoklu sinir tutulumu olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Demografik veriler, etiyoloji, lezyon lokalizasyonu ve elektrofizyolojik bulgular analiz edildi.

Bulgular

Toplam 31 hasta (25 erkek, 6 kadın) çalışmaya dahil edildi. Ortalama yaş 41 yıl idi. Etkilenme 16 hastada sol, 15 hastada sağ ekstremitede saptandı. Hastaların büyük çoğunluğunda inceleme semptom başlangıcından yaklaşık 6 hafta sonra yapılırken, üç hastada başvuru süresi 5–15 yıl arasında değişmekteydi.

Lezyon lokalizasyonu değerlendirildiğinde 10 hastada radial duyusal nöropati, 10 hastada spiral oluk düzeyinde lezyon, 2 hastada posterior interosseöz sinir tutulumu, 1 hastada aksilla distalinde lezyon ve 8 hastada travma-lezyon ilişkili tutulum saptandı.

Etiyolojik açıdan 22 hastada travma öyküsü mevcutken, 9 hastada semptomların sabah uyanınca fark edildiği spontan gelişim bildirildi. Radial duyusal nöropati saptanan 10 hastanın

8’inde el bileği/önkol kesisi, 2’sinde operasyon veya anjiyografi öyküsü ve 1 hastada kol şişliği öyküsü mevcuttu.

Elektrofizyolojik değerlendirmede 2 hastada total aksonal hasar, 4 hastada distalde total proksimalde parsiyel tutulum ve kalan hastalarda parsiyel aksonal hasar saptandı. Kontrol incelemesi yapılan 10 hastanın 6’sında rejenerasyon bulguları izlendi.

Sonuç

İzole radial nöropati en sık travmatik etiyolojiye bağlı gelişmekte olup lezyon lokalizasyonu geniş bir dağılım göstermektedir. Elektrofizyolojik inceleme, lezyon yerinin belirlenmesi, hasar tipinin ortaya konması ve rejenerasyon sürecinin izlenmesinde kritik rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: aksonal hasar, posterior interosseöz nöropati, radial nöropati

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-76]

Radikülopati ön tanısında elektrofizyolojik incelemenin katkısı

Büşra Yarsan, Mustafa Yurtdaş, Mehlika Panpallı Ateş
Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Nöroloji A.D.

Amaç: Radikülopatiler, genellikle kas-iskelet sisteminde dejeneratif bir durumla ilişkili olup sinir sisteminde sekonder etkilenme olarak sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. Konvansiyonel elektronöromiyografi (ENMG), en spesifik tanısal değerlendirme olarak kabul edilir. Bu nedenle de radikülopati şüphesi olan hastalarda, ilerlemiş nörogörüntüleme yöntemlerine rağmen, halen sıklıkla elektrodiyagnostik değerlendirmeler istenmektedir. Bu çalışma ile radikülopati şüphesi olan hastalarda ENMG yapılmasının katkısının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Ankara Etlik Şehir Hastanesi ENMG laboratuvarında, Temmuz-Aralık 2025 aralığında, radikulopati ENMG'si istenen 201 hastanın sonuçları retrospektif olarak incelenmiştir.

Bulgular: 201 hastadan 11 tanesi pediatrik yaş grubundaydı. Hastaların cinsiyet farkı (101 kadın, 100 erkek) bulunmuyordu. 11 hastanın yaş ortancası 15 (5-17) yıl, 190 hastanın yaş ortancası 49,5 (18-93) yıldı. 145 hastadan ağrı nedeniyle, 56 hastadan kuvvetsizlik nedeniyle ENMG istenmişti. 116 hastaya lomber, 85 hastaya servikal radikülopati istemi yapılmıştı. ENMG öncesinde nörogörüntüleme (manyetik rezonans görüntüleme; MRG) 95 hastaya yapılmıştı, bu MRG'lerden sadece 9'unda radikülopati ile uyumlu bulgular mevcuttu. Yapılan ENMG sonuçları değerlendirildiğinde; 97 (%48.25) hastanın sonucu normal, 77 (%38.3) hastada radikülopati, 19 (%9.45) hastada tuzak nöropati, 4 (%1.99) hastada periferik nöropati, 1 (%0.49) hastada motor nöron hastalığı (MNH), 1 (%0.49) hastada miyopati, 1 (%0.49) hastada siyatik nöropati ve 1 (%0.49) hastada ortak peroneal sinir hasarı ile uyumluydu.

Sonuç: ENMG, lokalizasyon, zamansallık ve lezyon şiddeti hakkında bilgi sağlayan, radikülopatinin değerlendirilmesinde özel bir araç olmaya devam etmektedir. Radikülopati ön tanısı istenen ENMG'ler incelendiğinde aslında ağrı, yürüme bozukluğu, elinde ya da ayağında uyuşma gibi şikayetler gözetilmiş, muayene bulguları göz ardı edilmiş ya da ayırıcı tanılar değerlendirilmemiş olduğunu saptadık. Bununla birlikte motor nöron hastalığı ve miyopatinin

saptanmasında asıl katkıyı sağlayan ENMG'den ziyade tetkiki gerçekleştiren hekimin yaklaşımı olduğunu vurgulamak isteriz. Radikülopatiyi taklit edebilecek kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının tanınması, gereksiz tanı testlerinden, potansiyel olarak uygunsuz invaziv işlemlerden kaçınmak, hasta bakımını ve memnuniyetini iyileştirmek için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Elektronöromiyografi, nörogörüntüleme, ön tanı, radikülopati

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-77]

Brakiyal ve Lumbosakral Pleksopatilerde Etiyoloji ve Dağılım Paterni: Tek Merkezli 177 Hastalık Retrospektif Bir Değerlendirme

Ahmet Adıgüzel, Ayşe Betül Akyar, Göktuğ Dinçer, Esra Aşıkdoğan, Şeyma Aykaç, İbrahim Aydoğdu
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Nöroloji Anabilim Dalı

Giriş

Pleksopatiler nörofizyoloji pratiğinde farklı etiyolojilere bağlı olarak gelişebilen ve etiyolojiye göre farklı dağılımlarda tutuluş yapabilen bir hastalık grubudur. Ayrıca altta yatan nedene bağlı olarak klinik ve elektrofizyolojik bulguların temporal profili ve seyri farklı olabilmektedir. Laboratuvarımızda brakiyal veya lumbosakral pleksus tutuluşu saptanan hastaların etiyolojiye ve tutuluş paternine göre dağılımını değerlendirmek üzere bu çalışma tasarlanmıştır.

Yöntem

2010-2026 yılı arasında laboratuvarımızda pleksus tutuluşu olarak değerlendirilmiş olan hastalar retrospektif olarak taranmış ve demografik ve klinik özellikleri ile elektrofizyolojik bulgularında eksiklik olmayan hastalar çalışmamıza dahil edilmiştir. Bu hastalarda farklı etiyolojilerin sıklıkları değerlendirilmiş, ayrıca etiyolojiye göre brakiyal pleksus için üst, orta, alt trunkus tutuluşları ve denervasyon varlığı ele alınmıştır.

Bulgular

Çalışmaya 177 hasta dahil edilmiştir. Bunların 126'sı (%71) brakiyal, 51'i (%29) lumbosakral pleksopati hastalarıydı. Brakiyal pleksopati hastalarında yaş ortalaması 28,3±22,8 (11 gün – 76 yaş) Brakiyal pleksus hastalarının 103'ünde üst, 83'ünde orta, 68'inde alt trunkus etkilenmesi saptandı. Brakiyal pleksopatilerin 39'u (%31) doğum travması, 19'u (%19) trafik kazası, 11'i (%9) torasik çıkış sendromu, 11'i (%9) delici kesici alet yaralanması, 11'i (%9) künt yaralanma, 10'u (%8) ateşli silah yaralanması, 9'u (%7) idiyopatik, 5'i (%4) inflamatuvar, 4'ü (%3) radyoterapiye sekonderdi.

Travmatik brakiyal pleksopatiler (n=86), diğerleri (n=40) ile karşılaştırıldığında üst trunkus

etkilenmesi olasılığı (%91'e karşılık %60, p<0.001) ve orta trunkus etkilenmesi olasılığı (%72'ye karşılık %53, p=0,02) daha yüksek saptandı. Denervasyon varlığı ve alt trunkus etkilenmesi açısından iki grup arasında fark saptanmadı.

Lumbosakral pleksopati hastalarında yaş ortalaması 45,2 ± 17,9 (11 ay – 77 yaş) idi. Lumbosakral pleksus tutuluşu olan hastaların 13'ü (%26) trafik kazası, 8'si (%16) idiyopatik, 7'si (%14) künt travmatik, 6'sı (%14) kitle basısına sekonder, 5'i diyabetik (%10), 5'i (%10) ateşli silah yaralanmasına bağlı idi. Alt ekstremite pleksus tutuluşu olan hastaların 43'ünde (%84) denervasyon bulguları saptanmıştı ve travmatik lumbosakral pleksopati hastalarında (n=25) bu oran daha yüksekti (%96'ya karşılık %73, p=0,028)).

Sonuç
Çalışma grubumuzda her iki pleksopati grubunda da en sık etiyolojik nedenin travma olduğu saptanmıştır. Travmatik brakiyal pleksopatilerde üst ve orta trunkus tutuluşunun anlamlı olarak daha yüksek oranda görüldüğü belirlenmiştir. Bu bulgular, pleksopatilerde etiyolojinin tutuluş paterni ve elektrofizyolojik özellikler üzerinde belirleyici olduğunu göstermektedir. Klinik ve elektrofizyolojik değerlendirmenin birlikte ele alınması, etiyolojinin öngörülmesi ve prognozun belirlenmesi açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: brakiyal, lumbosakral, pleksopati

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-78]

Elektromiyografi istemlerinde teknik ve klinik uyum: tek merkez analizi

Nur Dilek Başpınar, Esra Aşlakcı Kahraman, Tuba Akıncı
SBÜ Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi,Nöroloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

Giriş:

Elektromiyografi(EMG) ve sinir iletim çalışmaları,periferik sinir sistemi ve nöromüsküler hastalıkların tanısında klinik muayeneyi tamamlayan ve tedavi planını yönlendirebilen temel testlerdir.EMG'nin tanısal katkısı,sevk formunda sunulan klinik ön tanı,öykü ve fizik muayene bulgularının niteliğine ve klinik sorunun netliğine belirgin ölçüde bağımlıdır.Bu nedenle,günlük pratikte EMG yalnızca tanıyı doğrulamak için değil,klinik şüpheyi dışlamak amacıyla da istenebilmekte;bu durum laboratuvar yükünü artırarak gerçek hastalarda bekleme süresini uzatabilmektedir.Bu çerçevede çalışmamız,EMG istemlerinin kaynak branş ve ön tanı dağılımını ortaya koymayı;(i)istenen tetkik ile yapılan inceleme arasındaki teknik uyumu,(ii)klinik ön tanı ile elektrofizyolojik son tanı arasındaki uyumu ve (iii)normal EMG'nin hangi ön tanılarda daha sık izlendiğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Yöntem:

Bu çalışmada Haydarpaşa Numune Hastanesi elektronörofizyoloji laboratuvarında Kasım 2025–Şubat 2026 tarihleri arasında EMG yapılan 649 hastanın kayıtları retrospektif olarak incelendi.Hastaların demografik özellikleri,istem yapan branş,klinik ön tanı,istenen tetkik ve uygulanan EMG protokolü ile son elektrofizyolojik tanılar kaydedildi.Klinik ön tanılar ve son EMG tanıları önceden tanımlanmış tanı başlıkları altında sınıflandırıldı;EMG sonuçları ayrıca normal ve patolojik olarak gruplandı.Teknik uyum,istenen tetkik ile uygulanan EMG protokolünün birebir eşleşmesi;klinik uyum ise klinik ön tanı ile son elektrofizyolojik tanı arasındaki eşleşme üzerinden değerlendirildi.Ön tanılara göre normal EMG oranları hesaplanarak"normal EMG'nin daha sık görüldüğü ön tanı grupları"belirlendi.Tanımlayıcı istatistikler ortalama±SS ve n(%) olarak raporlandı.

Bulgular:
Hastaların yaş ortalaması 51,6 ±17,9 yıl olup,%63,5 kadındır(n=412).Tetkik istemleri;Nöroloji(%51,2), FTR(%16,3), Nöroşirürji(%16,2) ve Ortopedi(%13,9) tarafından yapılmış olup,incelemelerin %49,8'i normal olarak raporlandı(n=323).
Branşlara göre normal sonuç oranı Nöroloji'de%45,8; FTR'de%59,4;Nöroşirürji'de%53,3 ve Ortopedi'de%51,1 idi.Branşlar arasında patoloji saptanma oranı açısından anlamlı fark izlenmedi(p>0,05).En sık ön tanılar tuzak nöropati(%42,7) ve polinöropati(%23,4) idi.Son tanılarda tuzak nöropati %26,2;polinöropati %16,8 saptandı.Radikülopati ön tanılarının yaklaşık üçte ikisi normal sonuçlandı.Klinik ön tanı ile son EMG tanısı arasındaki genel uyum %31 olup,EMG'de patoloji saptanan olgularda %61,7'ye yükseldi.En yüksek örtüşme polinöropati grubunda izlendi(%46,1).Teknik uyum %86,1 saptandı.

Sonuç:

EMG incelemelerinin yaklaşık yarısının normal sonuçlanması,testin klinik pratikte önemli ölçüde dışlama amacıyla da kullanıldığını göstermektedir.Özellikle radikülopati şüpheli olgularda normal sonuç oranının yüksekliği dikkat çekicidir.Teknik uyum yüksek(%86,1) olsa da,klinik ön tanı ile son elektrofizyolojik tanı arasındaki genel uyumun düşük olması(%31),hasta ön değerlendirme ve yönlendirme süreçlerinin güçlendirilmesi gerekliliğine işaret etmektedir.Daha dikkatli bir klinik muayene ve daha seçici hasta yönlendirilmesi,gereksiz incelemelerin ve buna bağlı iş gücü kaybının azaltılmasına katkı sağlayarak laboratuvar verimliliğini artırabilir.

Anahtar Kelimeler: Elektromiyografi (EMG), Klinik uyum, Teknik uyum

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel
Antalya

[SS-79]

Bölgede tek referans merkez olan bir elektromiyografi laboratuvarına yönlendirilen pediatrik hastalarda elektrofizyolojik ve genetik bulguların retrospektif analizi

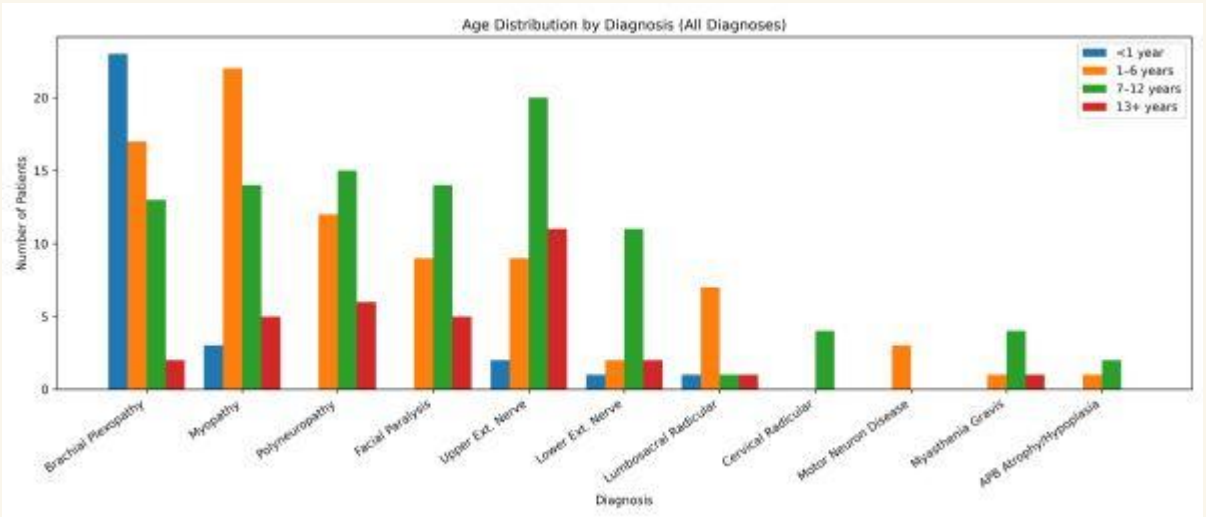
Leyla Köse Leba[1], Ceren Alavanda[2], Şenol Demir[2], Ayşegül Gündüz[3]
[1]SBÜ Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Nörofizyoloji
[2]SBÜ Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Genetik
[3]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa-, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji

Amaç: Elektromiyografi (EMG), pediatrik nöromüsküler hastalıkların değerlendirilmesinde kritik bir role sahiptir; ancak özellikle genetik verilerle birlikte ele alındığında, çocuklardaki tanısal değeri henüz tam olarak ortaya konulamamıştır. Bu çalışmada, bölgesel bir referans merkezinde değerlendirilen pediatrik hastaların elektrofizyolojik ve genetik bulgularının analiz edilmesi ve Türkiye'deki pediatrik nöromüsküler hastalık spektrumunun ortaya konulması amaçlanmıştır.
Yöntem: Kasım 2022 – Mart 2025 tarihleri arasında EMG yapılan 1.860 pediatrik hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. Demografik özellikler, klinik bulgular, nörofizyolojik veriler ve mevcut genetik test sonuçları analiz edildi. Patolojik EMG bulgusu saptanan hastalar elektrofizyolojik tanılara göre sınıflandırıldı. Moleküler genetik analizler, klinik endikasyonlara göre MLPA, fragman analizi ve yeni nesil dizileme temelli klinik ekzom veya tüm ekzom dizileme yöntemlerini içerdi. Saptanan varyantlar ACMG kılavuzlarına göre değerlendirildi.
Bulgular: Patolojik EMG bulguları 244 hastada (%13,1) saptandı; ortalama yaş 7,2 yıl olup cinsiyet dağılımı eşitti. En sık görülen nörofizyolojik tanılar periferik sinir tutulumu (%23,7), brakiyal pleksopati (%22,5) ve miyopati (%18) idi. Yaş gruplarına göre yapılan analizde, 1 yaş altındaki olgularda brakial pleksopatinin baskın tanı olduğu, yaş arttıkça tanı çeşitliliğinin belirgin şekilde arttığı gözlendi.
Genetik testler 26 aileden 27 hastaya uygulandı ve 21 hastada (%77,7; 13 erkek, 8 kadın) kesin moleküler tanı saptandı. Duchenne musküler distrofi ve SGCB ilişkili limb-girdle musküler distrofi en sık saptanan genetik tanılar arasında yer aldı. Genel olarak, kalıtsal nöromüsküler, nörodejeneratif ve sendromik hastalıklardan oluşan geniş bir hastalık spektrumu izlendi.
Sonuç: Bu çalışma, bir referans merkezinden elde edilen pediatrik nöromüsküler hastalıklara ait klinik, elektrofizyolojik ve genetik bulguların kapsamlı bir değerlendirmesini sunmaktadır. EMG bulgularının moleküler genetik testlerle birlikte değerlendirilmesi, tanısal verimi anlamlı

düzeyde artırmıştır. Pediatrik EMG'nin düzenli olarak uygulandığı sınırlı sayıdaki ve bölgesel olarak başlıca referans merkezlerinden biri olmamız nedeniyle, elde edilen bulgular bölgesel hastalık spektrumuna ışık tutmakta ve pediatrik hastalarda kombine nörofizyolojik ve genetik değerlendirmenin önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Elektrofizyoloji, Elektromiyografi, Moleküler tanı, Pediatrik nöromüsküler hastalıklar

figür 1



Pediatrik hastalarda elektrofizyolojik tanıların yaşa göre dağılımı"

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-80]

Etiyolojisi Saptanamayan Tremor Olgularında Periferik Nöropati Varlığının Araştırılması

Özge İrem Karataş[1], Özge Gönül Öner[2], Gözde Baran[1], Damla Çetinkaya Tezer[1], Özdem Ertürk Çetin[1]
[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sancaktepe Şehit Prof.Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi
[2]Medeniyet Üniversitesi Göztepe Prof.Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi

Giriş
Tremor, en sık görülen hareket bozukluklarından biri olmakla birlikte, klinik değerlendirme ve mevcut sınıflama sistemlerine rağmen bazı hastalarda etiyoloji netleştirilememektedir. 2018 MDS tremor sınıflaması ve MDS-PD tanı ölçütleri; esansiyel tremor, parkinsoniyen tremor, distonik ve fonksiyonel tremorun ayrımında standart bir çerçeve sunmaktadır ancak buna rağmen belirli bir tanı kategorisine yerleştirilemeyen tremor olguları klinik pratikte önemli bir grubu oluşturmaktadır. Periferik nöropati, periferik ve santral mekanizmalarla tremor patofizyolojisine katkıda bulunabilecek potansiyel bir mekanizma olarak öne sürülmektedir.
Bu çalışmanın amacı, mevcut tanı ölçütlerini karşılamayan ve sekonder nedenler dışlanmış tremor olgularında periferik nöropati varlığını elektrofizyolojik yöntemlerle araştırmaktır.
Yöntem
Ocak 2022 - Ocak 2026 tarihleri arasında nöroloji hareket bozuklukları polikliniğine başvuran, tremoru olan ve 2018 MDS tremor sınıflamasına göre ET/ET-plus tanı ölçütlerini karşılamayan, MDS-PD klinik tanı ölçütlerine göre parkinsonizm tanısı almayan, distonik tremor ölçütlerini karşılayacak belirgin distonik postür/çekim saptanmayan ve fonksiyonel tremor bulunmayan; ayrıntılı nörolojik muayene, laboratuvar tetkikleri ve radyolojik görüntüleme incelemeleri sonrasında sınıflandırılamayan tremoru olan ve EMG laboratuvarına yönlendirilen hastalar dahil edildi. Bu hastaların polinöropati protokolünde elektrofizyolojik incelemeleri ve var ise tremor kayıtları değerlendirildi.

Sonuç

Çalışmaya yaş ortalaması 59,3±16,2 olan 20 hasta (E/K:14/6) dahil edildi. On dört hastada polinöropati saptandı, altı hastada etiyoloji belirlenemedi. Polinöropatisi (PNP) saptanan hastaların yedisi diyabetik polinöropati, iki hastada CMT, bir hastada CIDP, bir hastada paraneoplastik nöropati sağtanmış olup üç hastada etiyoloji sebebi belirlenemedi. PNP beş hastada duyusal, sekiz hastada ise duyusal ve motor tipteydi. EMG bulguları üç hastada demyelinizan diğerlerinde aksonal tipteydi.

PNP olan hastalarda tremor üç hastada tek taraflı, altı hastada simetrik, beş hastada ise asimetrik iki yanlıydı. Hastaların büyük kısmında (%72) tremor postüral baskın özellikteydi.

Yorum

Açıklanamayan tremor olgularında polinöropati nadir olmayan bir neden olarak etiyolojide yer alabilmektedir. Bu çalışma ile bu hastalarda klinik ve elektrofizyolojik değerlendirmenin önemine dikkat çekilmek istenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tremor, Nöropati, EMG

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel Antalya

[SS-81]

Üst Ekstremite Lenfödeminde Otonom Sinir Sistemi Fonksiyonlarının Elektrofizyolojik Değerlendirilmesi

Şehri Barış Saklıca[1], Hava Özlem Dede[2], Sibel Mandıroğlu[1]
[1]SBÜ Ankara Gaziler Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü
[2]SBÜ Ankara Gaziler Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi Klinik Nörofizyoloji Bölümü

Amaç: Mastektomi sonrası tek taraflı üst ekstremite lenfödemi olan hastalarda otonom sinir sistemi fonksiyonlarını elektrofizyolojik olarak değerlendirmek; bu parametrelerin otonom semptomlarla ve hastalık kliniğiyle ilişkisini incelemektir.
Yöntem: Çalışmaya 30 lenfödemli hasta ve 30 sağlıklı kontrol dahil edildi. Hastaların demografik ve klinik verileri kaydedildi. Otonomik fonksiyonel kapasite COMPASS-31 skalası ile değerlendirildi. Hastaların ekstremite volüm ölçümleri yapıldı; yaşam kalitesi, ağrı ve fonksiyonel durumun değerlendirilmesi amacıyla Lenfödeme Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kol (LYMQOL-Arm), Kol, Omuz ve El Yaralanmaları Hızlı Anketi (QuickDASH), Sayısal Ağrı Değerlendirme Ölçeği (NRS) ve Leeds Nöropatik Semptomlar ve Bulgular Ölçeği (LANSS) uygulandı.
Otonomik fonksiyonların incelenmesi amacıyla, sempatik deri yanıtı (SDY) her iki üst ve sağ alt ekstremiteden kaydedildi. SDY dalga tipleri morfolojik özelliklerine göre N,P ve M olarak alt gruplara ayrılarak incelendi. SDY dalgalarının latans ve amplitüd parametreleri ölçüldü. SDY amplitüdü “negatik peak” ve “peak to peak” olarak ölçüldü. Latans/amplitüd oranı değerlendirmeye alındı. Kardiyak parasempatik aktiviteyi değerlendirmek üzere ise istirahat ve hiperventilasyon sırasında R–R interval değişkenliği (RRİD) ölçüldü.
Bulgular: Hasta ve kontrol grubu arasında demografik özellikler açısından fark yoktu. SDY dalga morfolojisi değerlendirildiğinde her iki grupta da en sık görülen dalga tipinin N tipi olduğu görüldü. (χ^2=0,786; p=0,675).
SDY amplitüd değerleri hem “negatif peak” hem “peak to peak” ölçümünde hasta grubunda anlamlı olarak düşük bulundu (p<0.001).
SDY latans/amplitüd oranı hasta grubunda hem üst ekstremite (Z=-3,622; p<0,001) hem de alt ekstremitede (Z=-2,247; p=0,025) sağlıklı kontrollere göre anlamlı olarak yüksek bulundu.
Hasta grubunda lenfödemli ekstremite ile lenfödemsiz ekstremite karşılaştırıldığında SDY

amplitüdü lenfödemli kolda anlamlı olarak düşük bulundu (Z=-3,596; p<0,001). Lenfödemli ekstremitede SDY amplitüdü ile lenfödem volümü arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi. SDY amplitüdü ile lenfödem volümü arasında anlamlı ilişki saptanmadı (ρ = 0,071; p = 0,711).
SDY latans değerleri açısından ise gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı (p=0,947).

RRID parametreleri açısından hasta ve sağlıklı gruplar arasında RRID istirahat yüzdesi (Z=-0,655; p=0,512) ve RRID hiperventilasyon yüzdesi (Z=-0,224; p=0,823) bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

Sonuçlar: Elde edilen bulgular, mastektomi sonrası üst ekstremite lenfödeminde sempatik sinir sistemi fonksiyonlarında nörofizyolojik düzeyde değişiklikler bulunduğunu göstermektedir. Bu durum, lenfödemin patofizyolojisinde mekanik faktörlere ek olarak otonom sinir sistemi etkileniminin de rol oynayabileceğine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Lenfödem, sempatik deri yanıtları, otonom bulgular, R-R' interval değişimi

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-82]

Otonom Testler: Normal Değerlerimiz

Ahmet Volkan Kurtoğlu, Milad Saeidi, Zeliha Matur
Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

Giriş-Amaç:
Otonom sinir sistemi elektrofizyolojik olarak indirekt yöntemlerle değerlendirilebilir. Sempatik deri yanıtı (SSY) ve R-R interval değişkenliği (RRİD), invaziv olmayan ve klinik pratikte sık kullanılan yöntemlerdir. Bu bildiride, kendi toplumumuzda, geniş bir yaş aralığına sahip SSY ve RRID normal değerleri ve demografik verilerle bağıntıları incelenmiştir.
Yöntem:
Çalışma grubu, herhangi bir yakınması olmayan sağlıklı gönüllüler veya laboratuvara radikülopati, miyopati gibi otonom tutulum düşündürmeyen ön tanılar ile gönderilip polinöropatinin klinik ve elektrofizyolojik bulguları olmayan kişilerden oluşturuldu. Yaş, boy, ağırlık, vücut kitle indeksi (VKİ) kaydedildi. Elektrofizyolojik çalışmalarda; SSY, elektrik ve akustik uyarım ile el ayası ve ayak tabanından kaydedildi. Dinlenim ve istirahat sırasında kaydedilen EKG kayıtları ile RRİD ve kalp atım hızları hesaplandı.
Bulgular:
77 katılımcıların (48 kadın, 29 erkek) yaş ortalaması 39,5±17,2 yıldı. Hem istirahat hem dinlenim durumlarında RRİD'nin yaş ve VKİ ile negatif; boy ile pozitif korelasyon gösterdiği görüldü. Ayrıca Yaş ile ortalama kalp hızı ile negatif korele olarak izlendi. Boy uzunluğu ile SSY latansları arasında anlamlı pozitif korelasyon izlendi. Cinsiyetler arası karşılaştırmada erkeklerde saptanan uzun latans değerlerinin, boy uzunluğu kovaryant olarak analize dahil edildiğinde anlamlılığını yitirdiği görüldü.
Sonuç:
Bu sonuçlarla otonom test parametrelerinin yaş ve boy gibi demografik faktörlerden etkilendiğini gösterilmiştir. Sonuçta bu bulgular; klinik değerlendirmelerde yanlış pozitif ve negatif hataların engellenmesi için demografik özelliklere göre değişen normatif verilerin kullanımının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Otonom sinir sistemi, sempatik deri yanıtı, kalp hızı değişkenliği, normal değerler

Tablo 1: Sağ el ve ayaktan elektriksel uyarımla kaydedilen SSR yanıt latansları (saniye)

Kayıt yeri	Yaş grupları	Kadın				Erkek			
		ORT. (sn)	SD	Min (sn)	Maks (sn)	ORT. (sn)	SD	Min (sn)	Maks (sn)
EL	18-40	**1,37**	,16	1,03	1,66	**1,43**	,28	,92	2,17
	41-60	**1,30**	,15	,97	1,50	**1,28**	,19	1,09	1,47
	61 ve üstü	**1,20**	,20	,80	1,52	**1,46**	,12	1,30	1,69
AYAK	18-40	**1,90**	,25	1,32	2,37	**1,89**	,33	1,13	2,42
	41-60	**1,82**	,23	1,51	2,29	**1,76**	,35	1,36	2,00
	61 ve üstü	**1,76**	,29	1,48	2,38	**1,94**	,13	1,74	2,08

Tablo 2: Sağ el ve ayaktan elektriksel uyarımla kaydedilen SSR yanıt amplitüdleri (mV)

Kayıt yeri	Yaş grupları	Kadın				Erkek			
		ORT. (mV)	SD	Min (mV)	Maks (mV)	ORT. (mV)	SD	Min (mV)	Maks (mV)
EL	18-40	**4,0**	2,4	,4	9,0	**3,4**	2,0	1,3	8,5
	41-60	**5,1**	2,7	1,4	11,0	**6,6**	4,8	2,2	11,8
	61 ve üstü	**4,2**	2,9	,7	9,7	**2,1**	2,0	,7	6,2
AYAK	18-40	**2,3**	1,6	,7	7,1	**3,0**	2,0	,4	7,1
	41-60	**2,2**	1,8	,7	7,2	**4,5**	3,6	,7	7,9
	61 ve üstü	**1,5**	1,1	,2	2,8	**1,5**	1,2	,6	4,3

Tablo 3: Ortalama kalp hızı ve R-R intervali değişkenliği

			KADIN				ERKEK			
			Ort.	SD	Min	Maks	Ort	SD	Min	Maks
18-40	Ortalama kalp hızı (dk)	İstirahat	**76,8**	9,7	56,5	98,1	**72,1**	12,8	50,4	96,4
		HV	**81,2**	9,4	58,3	108,0	**78,8**	13,9	59,1	107,6
	% R-R değişkenliği	İstirahat	**22,13**	7,13	11,10	35,10	**24,99**	9,37	12,20	47,10
		Hv	**41,8**	11,9	25,3	66,4	**53,2**	15,8	31,9	89,9
41-60	Ortalama kalp hızı (dk)	İstirahat	**72,5**	9,5	54,4	89,0	**72,6**	3,8	68,8	76,3
		HV	**68,6**	16,5	13,9	81,4	**73,4**	2,8	71,1	76,5
	% R-R değişkenliği	İstirahat	**15,33**	5,75	9,34	27,50	**17,80**	3,54	14,60	21,60
		Hv	**32,9**	11,1	16,0	58,2	**31,8**	9,8	23,6	42,6
61 ve üstü	Ortalama kalp hızı (%)	İstirahat	**72,5**	8,8	62,0	85,6	**63,9**	6,2	53,1	70,8
		HV	**77,1**	9,8	64,4	91,9	**66,1**	7,2	52,1	75,9
	% R-R değişkenliği	İstirahat	**7,87**	2,09	4,75	10,80	**10,74**	4,39	5,14	16,90
		Hv	**22,3**	7,4	12,1	36,1	**25,1**	8,3	13,6	36,1

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-83]

Sağlıklı Genç Erişkinlerde Masseter İnhibitör Refleks Parametrelerinin Değerlendirmesi: SP1–SP2 Bileşenleri ve Sağ–Sol Simetrisi

Nur Türkmen[1], Ömer Faruk Taş[2]
[1]Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Nöroloji ve Klinik Nörofizyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye
[2]Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Ankara, Türkiye

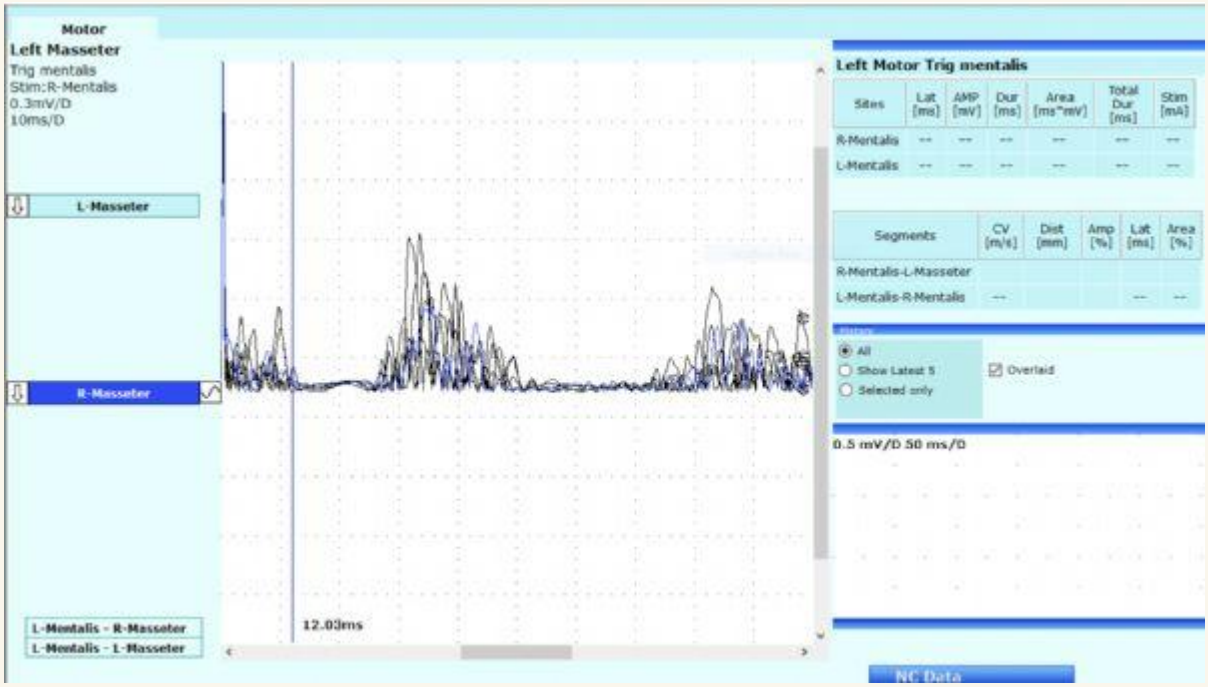
Amaç: Masseter inhibitör refleks (MİR), trigeminal sistem üzerinden beyin sapı inhibitör devrelerini yansıtan ve çene kapatıcı kaslarda sessiz periyot 1 ve 2 (SP1 ve SP2) inhibisyon periyotlarından oluşan, çiğneme sistemi bozuklukları ve distoniler başta olmak üzere çeşitli klinik tabloların değerlendirilmesinde kullanılan bir kraniyal refleks yanıtıdır.Anatomik karşılığı midpons düzeyinde, fizyolojik bir oligosinaptik inhibitör komponent olarak bilinen SP1 ile, pontomedullar düzeyde temsil edilen geç ve polisinaptik inhibitör yanıt olan SP2 alt bileşenlerinden oluşmaktadır. Litaretürde SP'lara ait onset latans ve süre ile ilgili normatif değerler bildirilmiş, total süre ve taraf tarafa farklılılar ise sınırlı sayıda calısmada tanımlanmıştır. Bu çalışmada sağlıklı gönüllülerde elektriksel uyarımla elde edilen MİR'nin (e-MİR) bileşenlerine ait latans ve süreleri için normatif değerlerin oluşturulması ve sağ–sol simetrinin incelenmesi amaçlanmıştır.
Yöntem: Toplam 18 sağlıklı gönüllü değerlendirildi, yaş ortalaması 28,39 (28,39 ± 2,5; 25–33; %72,2 kadın) idi. Oturur pozisyonda 2–3 sn maksimal diş sıkma sırasında kontralateral masseter kasından yüzey EMG kaydı iki taraflı alındı (filtre 3 Hz–10 kHz). Uyarım n. mentalis üzerine ortalama uyarı şiddeti 20–50 miliAmper olacak şekilde;; 10–30 sn aralıklarla uygulanarak, toplamda 8–10 uyarı kaydedildi. Rektifiye edilen ve averajlanlan bu yanıtların otomatik kaydı ile SP1/SP2 onset latansı ve süreleri ölçüldü. (Şekil1). Normallik Shapiro–Wilk ile değerlendirildi; sağ–sol karşılaştırmalarında eşleştirilmiş t testi veya Wilcoxon testi kullanıldı ($p<0,05$).

Bulgular: SP1 latansı median (min–maks), sol 10,54 (8,24–11,54) ms, sağ 10,46 (7,90–11,86) ms idi ($p=0,816$). SP1 süresi 18,88±3,94 ms (sol; n=17) ve 19,72±3,90 ms (sağ; n=17) bulundu ($p=0,219$). SP2 latansı 46,18±3,59 ms (sol; n=17) ve 44,77±2,83 ms (sağ; n=17), SP2 süresi median sol 36,6 (26,3–40,4) ms ve sağ 36,1 (20,6–46,5) ms saptandı ($p=0,108$); $p=0,782$). Total SP süresi median sol 72,63 (58,03–78,10) ms, sağ 69,56 (54,99–80,09) ms idi ($p=0,468$).

Taraflar arasında parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi. (Tablo1) Sonuç: Sağlıklı genç erişkinlerde eMİR parametreleri ölçülebilir, raporlanabilir bir dağılım göstermiştir ve genel olarak sağ–sol simetrik görünmektedir. Literatürde netlik kazanmadığı bilinen total SP süreleri de istatistik eşliğinde çalışmamızda yer verilmiştir. Bu pilot veriler, daha geniş örneklemle doğrulanarak laboratuvar normatif aralıklarının oluşturulmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Masseter inhibitör refleks; elektriksel uyarım, Beyin sapı refleksi, Sessiz periyot 1 ve 2 (SP1; SP2); trigeminal inhibisyon;

Şekil 1.



Sağlıklı Kişide Rektifiye eMİR yanıtında SP1 ve SP2 bileşenleri

tablo 1

Tablo 1.e-MİR Parametrelerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	n	Ortalama ± Standart Sapma	Ortanca (Minimum: Maksimum)	Ortanca (Q1: Q3)
sol SP1 latans	18	10,53 ± 0,77	10,54 (8,24: 11,54)	10,54 (10,25: 11,12)
sol SP1 süre	17	18,88 ± 3,94	19,79 (11,86: 25,06)	19,79 (15,53: 21,76)
sol SP2 latans	17	46,18 ± 3,59	45,1 (42,2: 55)	45,1 (43,2: 48,4)
sol SP2 süre	17	34,16 ± 5,55	36,6 (26,3: 40,4)	36,6 (26,7: 38,9)
sol total SP süre	18	70,14 ± 6,64	72,63 (58,03: 78,1)	72,63 (64,24: 75,36)
sağSP1 latans	18	10,53 ± 0,94	10,46 (7,9: 11,86)	10,46 (10,21: 11,16)
sağ SP1 süre	18	19,82 ± 3,81	19,62 (12,86: 25,23)	19,62 (16,68: 23,2)
sağ SP2 latans	18	44,52 ± 2,95	43,95 (40,2: 50,9)	43,95 (43,28: 45,7)
sağ SP2 süre	18	35,32 ± 7,78	36,35 (20,6: 46,5)	36,35 (28,48: 41,9)
sağ total SP süre	18	69,31 ± 8,04	69,56 (54,99: 80,09)	69,56 (62,61: 76,33)

e-MİR Parametrelerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-84]

Organik Asidemilerde Nörooftalmolojik Tutulum: Klinik ve Elektrofizyolojik Bulgular

Gulshan Aliyeva[1], Arzu Karakiraz[4], Ahmed Serkan Emekli[1], Sadıka Özdemir[1], Aslı Durmuş[2], Belkıs Ak[2], Şebnem Kılıç[2], Arzu Selamioğlu[2], Ceyda Öney[3], Kemal Turgay Özbilen[4], Hülya Maraş Genç[3], Mehmet Cihan Balcı[2], Meryem Karaca[2], Tuncay Gündüz[1], Nermin Görkem Şirin[1], Ali Emre Öge[1], Gülden Fatma Gökçay[2], Murat Kürtüncü[1]

[1]İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı

[2]İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Beslenme ve Metabolizma Bilim Dalı

[3]İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Nöroloji Bilim Dalı

[4]İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

Amaç: Organik asidemiler (OA), dallı zincirli amino asit metabolizmasındaki bozukluklara bağlı olarak ortaya çıkan, nadir görülen, otozomal resesif kalıtılan doğumsal metabolizma hastalıklarıdır. Bu prospektif çalışma, OA hastalarında nörooftalmolojik tutulumunun değerlendirilmesi amaçlamaktadır.

Yöntem: Çalışmaya İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Beslenme ve Metabolizma Bilim Dalında izlenen, metilmalonik asidemi (MMA), propiyonik asidemi (PA) ve izovalerik asidemi (İVA) tanısını almış hastalar dahil edildi. Hastaların nörolojik ve oftalmolojik muayeneleri, optik koherans tomografi (OCT) testleri ve patern görsel uyandırılmış potansiyel (VEP) incelemeleri yapıldı.

Bulgular: Çalışmaya yaş ortalaması 13,75 ± 8,07 (±SS) yıl olan toplam 52 hasta (23 erkek, 29 kız) dahil edildi. Hastaların 20'si PA ve MMA (%38,5) ve 12'si İVA (%23,1) tanılıydı. Hastaların 43'ne oftalmolojik muayene (%82,7), 24'ne OCT (%46,2), 15'ne (%28,8) VEP yapıldı. On iki hastada klinik ve laboratuvar bulgularına göre optik nöropati (ON) saptandı. Tablo 1'de hastaların VEP latans ve amplitüd değerleri sunulmuştur. Retina sinir lifi tabakası (RNFL) kalınlığı ile VEP parametreleri karşılaştırıldığında, 16x16 kare uyarım ile latans ve/veya amplitüd patolojisi varlığına göre yapılan kombinasyon analizinde anlamlı ilişki saptandı (p=0,031), ancak bu ilişki 8x8 kare ile uyarımda izlenmedi (p=1,0). Optik nöropati varlığı ile 8x8 ve/veya 16x16 kare uyarımı ile latans ve/veya amplitüd patolojisi arasında anlamlı bir ilişki mevcuttu (p=0,034). Korelasyon analizinde RNFL, ganglion hücre tabakası ve makula kalınlığı/hacim parametreleri ile P100 latansı ve amplitüdü arasında istatistiksel olarak

anlamlı bir ilişki saptanmadı (tüm p > 0.05). Değerlendirilen 90 gözün %61,1'inde vizyon kaybı mevcuttu. VEP amplitüd değişiklikleri ve latans uzaması saptanan hastalar ile vizyon kaybı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (tüm p > 0.05).

Sonuç: Bu çalışmada organik asidemi hastalarında klinik ve subklinik optik sinir tutulumu VEP ve OCT incelemeleri ile gösterilebilmiştir. OCT ve VEP bulguları ile vizyon kaybı arasında korelasyon olmaması, vizyon kaybının yalnızca optik sinir tutulumu ile ilişkili değil, altta yatan moleküler ve metabolik süreçlerle de ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Hastaların kognitif etkilenimi elektrofizyolojik testlerin uygulanabilirliğini ve güvenilirliğini sınırlamış olabilir. Bulgular, yapısal ve elektrofizyolojik değerlendirmelerin farklı patofizyolojik süreçleri yansıtıyor olabileceğini ve birbirini tamamlayıcı nitelikte olduğunu düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Organik asidemi, VEP, Optik nöropati, OCT

Tablo 1. Küçük kare (16x16) ve büyük kare (8x8) uyaranlara ait VEP latans ve amplitüd değerleri

Parametre	Küçük kare (16x16)		Büyük kare (8x8)	
	Ortalama±SS	Ortanca (min.- maks.)	Ortalama±SS	Ortanca (min.- maks.)
P100 latansı (ms)	108,57 ± 6,94	107,25 (99,60–126,00)	107,50 ± 5,38	106,65 (94,50–116,40)
N75 latansı (ms)	78,02 ± 4,51	69,00 (63,90–83,40)	72,92 ± 5,50	71,55 (66,60–86,40)
N145 latansı (ms)	152,99 ± 14,12	151,65 (117,00–180,90)	152,39 ± 9,13	150,00 (136,20–171,90)
75–100 amplitüdü (µV)	12,60 ± 5,86	11,65 (4,40–28,90)	11,94 ± 7,05	10,30 (2,10–31,40)
100–145 amplitüdü (µV)	11,25 ± 6,13	11,05 (1,80–29,40)	10,84 ± 4,55	11,50 (1,60–22,00)

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-85]

Demans Tanı Sürecinde EEG: Ayırıcı Tanı Aracı Mı, Yoksa Prognostik Belirteç Mi?

Nevinur Kökavcı, Gökçen Karahan, Ayten Ceyhan Dirican, Aysu Şen
SBÜ İstanbul Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

Amaç:

Bilişsel yakınmayla başvuran hastalarda rutin elektroensefalografi (EEG)'nin ayırıcı tanıdaki rolünü sorgulamak; anormal biyoelektrik bulguların nöropsikolojik test (NPT) performansı ve yapısal nörogörüntüleme ile ilişkisini değerlendirmek.

Yöntem:

Nöroloji polikliniğimize Ocak 2025–Şubat 2026 tarihleri arasında bilişsel yakınma ile başvuran 115 hastanın kayıtları retrospektif incelendi. EEG'ler normal ve anormal olarak sınıflandırıldı; anormal paternlerin jeneralize, fokal veya paroksizmal nitelikte olup olmadığı ayrıca sorgulandı. İki grup arasında NPT, nörogörüntüleme parametreleri [MTA, Fazekas, global atrofi derecesi] ve klinik tanılar arasındaki ilişkiler non-parametrik testler ve Spearman korelasyon analizi ile incelendi.

Bulgular:

Hastaların %53,9'u kadın; ortalama yaş 74,9±8,3, semptom süresi 3,0±3,7 yıldı. Başlıca tanılar: Alzheimer hastalığı %73,0 (n=84; 4'ü erken başlangıçlı), vasküler demans %17,4, Parkinson demansı %3,5, Lewy cisimcikli demans %3,5, mikst demans %1,7, frontotemporal demans %0,9 idi.

Hastaların %53,9'undan EEG istendi (n=62); endikasyonların %93,5'i ayırıcı tanı, %3,2'si nöbet şüphesiydi. EEG'lerin %29,0'ı anormaldi (n=18); tüm anormal paternler jeneralize zemin aktivite bozukluğu kategorisinde yer aldı. Epileptiform deşarj, fokal bozukluk veya paroksizmal yavaş dalga gözlenmedi. Tanı grupları arasında EEG anormallik oranı açısından anlamlı fark görülmedi (p=0,099). EEG hiçbir hastada nihai tanıyı değiştirmedi.

Serebrovasküler hastalık öyküsü, anormal EEG grubunda anlamlı biçimde daha sıktı (%25,0 vs. %4,8; p=0,043). Anormal EEG grubunda NPT liste öğrenme (6,4±3,4 vs. 10,1±4,6; p=0,006; rs=-0,37) ve anlık kayıt skoru (2,9±1,0 vs. 4,2±1,9; p=0,005; rs=-0,39) anlamlı düzeyde düşük saptandı. Global serebral atrofi derecesi anlamlı düzeyde yüksek (2,3±0,9 vs. 1,8±0,7; p=0,037; rs=0,28), MTA skoru ise aynı yönde sınırda eğilim gösterdi (p=0,057). Fazekas skoru ve semptom süresinde gruplar arası fark izlenmedi (p>0,05).

Sonuç:

Semptom süresinin EEG ile ilişkisizliği, yakın bildiriminin hastalık süresini ve evresini yeterince yansıtmadığını; NPT ve atrofinin daha güvenilir evre göstergeleri olduğunu düşündürmüştür. Rutin EEG demans ayırıcı tanısına doğrudan katkı sağlamamış, epileptiform aktivite saptanmamış ve hiçbir hastada tanıyı değiştirmemiştir. Bununla birlikte jeneralize zemin aktivite bozukluğu, bellek kodlamasındaki fonksiyonel yıkımın ve global serebral atrofinin güçlü bir göstergesidir. Bu bulgular EEG'nin, tanısal bir araçtan ziyade nöronal hasar birikimini ve kortikal ağ yıkımının şiddetini yansıtan dinamik bir prognostik belirteç olarak yeniden konumlandırılması gerektiğini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: demans, EEG, Alzheimer, nöropsikometrik test, serebral atrofi

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

Türkiye Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-86]

Altmış beş yaş ve üstü olguların EEG özellikleri ile klinik korelasyonu

Şeyma Kahraman, Eren Bölükbaşı, Ayla Çulha Oktar, Zeynep Acar, Aytül Mutlu, Ayşe Özlem Çokar Demirbilek
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ
Yaşlı nüfusun artışıyla kronik nörolojik hastalıkların sıklığı da artmaktadır. Sık görülen hastalıklardan biri olan Epilepsi de bimodal dağılım gösterir ve ikinci pik 65 yaş ve üzeri bireylerde görülür. Bu yaş grubunda epilepsi ve EEG (Elektroensefalografi) anormallikleri sıklıkla serebral patolojilerle ilişkilidir ve EEG tanıda önemli bir yer tutar. Çalışmada, 65 yaş ve üzeri olgularda EEG bulgularının klinik özellikler, komorbiditeler ve MRG (Manyetik Rezonans Görüntüleme) bulguları ile ilişkisi ile epileptiform aktivite ve serebral patolojiler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.
METOD
Çalışmaya 01/01/2025–31/12/2025 tarihleri arasında Haseki EAH Nöroloji Kliniği'nde EEG yapılan, 65 yaş ve üzerinde klinik verilerine ulaşılabilen hastalar dahil edildi. Olguların yaş, cinsiyet, klinik özellikleri, EEG istem nedenleri, epilepsi varlığı, komorbiditeleri, MRG ve EEG bulguları retrospektif olarak incelendi. Hastalar 65–75 yaş ve 75 yaş ve üzeri olarak iki gruba ayrıldı. EEG bulguları normal, organizasyon bozukluğu ve epileptiform anomali olarak sınıflandırıldı.
BULGULAR
Olguların 97'si (%57,1) kadın idi. 170 olgunun %68,2'si 65–75 yaş aralığında, %31,8'i ise 75 yaş ve üzerinde idi. EEG incelemesinde olguların %57,6'sında normal EEG bulgusu saptanırken, %30'unda organizasyon bozukluğu ile uyumlu elektrofizyolojik bulgular ve %12,4'ünde epileptiform anomali izlendi. Normal dışı EEG bulguları 75 yaş üzeri grupta (%51,9), 65–75 yaş grubuna (%39,7) göre daha sık görülmekteydi. EEG istemleri arasında en sık neden senkop (%25,9) idi. Epilepsi tanısı olan toplam 57 olgunun 28'inde (%49,1) aktif nöbet şikâyeti nedeniyle, 29'unda (%50,9) ise kontrol amaçlı EEG incelemesi yapılmıştı. Etiyolojik değerlendirmede 22 olguda (%38,6) poststroke epilepsi tanısı mevcut idi. EEG inceleme

sonrası ilk kez epilepsi tanısı olan 8 olgu mevcut idi (%7,2). Epilepsi tanılı olguların %87'sinde patolojik MRG bulgusu saptandı. MRG bulguları ile EEG sonuçları karşılaştırıldığında, patolojik MRG bulgusu olan olguların %47,3'ünde EEG patolojisi izlendi. Epilepsi dışı komorbiditeler değerlendirildiğinde en sık hipertansiyon (%40,7) saptanırken, bunu diyabetes mellitus (%21,5), demans (%12,0) ve inme (%11,0) izlemekteydi.

SONUÇ

EEG, epilepsi dışında diğer serebral hastalıkların değerlendirilmesinde de önemli bir tanı yöntemidir. 65 yaş ve üzeri olgularda serebral etkilenmeyi düşündüren EEG bulgularına sıkça rastlanmaktadır. Ancak yaşlanmaya bağlı fizyolojik değişiklikler ile patolojik bulguların ayrımı önemlidir. Hafif organizasyon bozukluğu tek başına patolojik olmayıp serebral yaşlanmanın bir göstergesi olabilir; ayrıca komorbid hastalıklara ikincil polifarmasi de temel aktiviteyi etkileyebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: EEG(elektroensefalogram), Epilepsi, Yaşlı hasta, Serebral patoloji

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel
Antalya

[SS-87]

Serebrovasküler Olay Sonrası Gelişen Epilepside Klinik ve Elektrofizyolojik Özellikler, Nöbet Zamanlaması ve Uzun Dönem Tedavi Yanıtı: 101 Hastalık Tek Merkez Analizi

Göktuğ Dinçer, Şeyma Aykaç, Ayşe Güler, İbrahim Aydoğdu
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir

Amaç
Serebrovasküler olay (SVO) sonrası gelişen epilepsi önemli bir nörolojik komplikasyondur. Bu çalışmada SVO sonrası epilepsi gelişen hastalarda klinik ve elektrofizyolojik özellikler, nöbet zamanlaması ve uzun dönem tedavi yanıtının değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem
2020–2026 yılları arasında izlenen 101 hasta retrospektif olarak incelendi. Demografik veriler, SVO alt tipi, lezyon lokalizasyonu, ilk nöbet zamanı ve EEG bulguları analiz edildi. İlk nöbet zamanı erken (<=7 gün) ve geç (>7 gün) olarak sınıflandırıldı. Son 1 yıldır ilaçsız veya monoterapi altında nöbetsiz olan hastalar uzun dönem nöbetsizlik olarak kabul edildi. Sürekli değişkenler ortalama±standart sapma olarak, sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Kategorik değişkenler Ki-kare ve uygun durumlarda Fisher kesin testi ile analiz edildi; $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular
Hastaların yaş ortalaması 58,8±14,8 yıl olup %58'i erkekti. SVO alt tipleri; %60,4 iskemik olay, %25,7 intraparenkimal hemoraji, %12,9 subaraknoid kanama, %8,9 subdural hematom ve %7,9 sinüs ven trombozu olarak saptandı. Hastaların %26,7'sinde erken, %73,3'ünde geç nöbet görüldü. SVO alt tipi ile erken nöbet gelişimi arasında anlamlı ilişki bulundu ($p=0,0004$); özellikle sinüs ven trombozu ve intraparenkimal hemorajide erken nöbet oranı daha yüksekti. Toplam 63 hastada (%62) uzun dönem nöbetsizlik sağlandı. Uzun dönem nöbetsizlik genel olarak SVO alt tipine bağlı değildi; ancak subdural hematom varlığında daha düşük bulundu ($p=0,025$). Temporal lob tutulumu ($p=0,002$) ve patolojik EEG bulguları ($p=0,003$) daha düşük tedavi yanıtı ile ilişkiliydi. Erken nöbet varlığı ile uzun dönem nöbet kontrolü arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı ($p>0,05$).

Sonuç

SVO alt tipi erken nöbet gelişiminde belirleyici görünmektedir; buna karşın uzun dönem nöbet kontrolü akut etiyolojiden ziyade lezyon lokalizasyonu ve elektrofizyolojik özelliklerle ilişkilidir. Bu bulgular, SVO sonrası epilepsi hastalarında kortikal tutulum ve EEG anormallikleri bulunan olguların daha yakından izlenmesi gerektiğini düşündürmekle birlikte risk temelli takip stratejilerinin geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: poststroke epilepsi, serebrovasküler olay, prognoz, tedavi yanıtı

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

Türkiye Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-88]

Acil servisten istenen nöroloji konsültasyonlarında rutin EEG kullanımı-tek merkez deneyimi

Eren Bölükbaşı, Şeyma Kahraman, Dilay Şahmaran, Zeynep Acar, Aytül Mutlu, Ayla Çulha Oktar, Özlem Çokar
S.B.Ü Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi

GİRİŞ-Amaç: Bilinç değişiklikleri ve epileptik nöbetler acil servise başvuru nedenleri arasında sık karşılaşılan klinik tablolardır. Bu gibi hastalarda yapılan Nöroloji konsültasyonları sonucu elektroensefalogram (EEG) ilk başvurulan tetkikler arasında yer almaktadır. Çalışmamızda acil servise başvuran ve EEG istenen hastaların, demografik ve klinik özellikleri, görüntüleme ve laboratuvar bulguları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamızda 01.01.2023-31.12.2025 tarihleri arasında Haseki EAH acil servisine başvuran ve Nöroloji konsültasyonu yapılarak EEG çekimi yapılan hastaların kayıtları retrospektif olarak incelendi. Hastalar yaş, cinsiyet, klinik bulguları, EEG özellikleri laboratuvar ve radyolojik incelemeleri açısından değerlendirildi. EEG'nin patolojik olması organizasyon bozukluğu ve/veya epileptiform anomali varlığı ile belirlendi.

Bulgular: Çalışmaya 164 hasta dahil edildi. Yaş ortalaması 48,76 (19-91), %51'i (n:84) erkek idi. Hastaların %53'ünün (n:86) EEG'si normal saptanırken %47'sinde (n:78) EEG patolojisi görüldü. EEG patolojisi izlenen hastaların yaş ortalaması 39,08 (19-91) ve %52'si erkek idi (n:41). Bu hastaların %64,1'i (n:50) epilepsi nöbeti, %21,8'i (n:17) bilinç bulanıklığı, %10,2'si (n:8) senkop, %3,8'i (n:3) nöbet benzeri epizod nedeni ile acil servise başvurmuştu. EEG patolojisi saptananların %52,5'inde (n:41) epileptiform deşarj, %47,5'inde (n:37) organizasyon bozukluğu izlendi. Nörogörüntülemeleri değerlendirildiğinde bunların %15'inde (n:6) patoloji olduğu görüldü. En sık görülen radyolojik bulgu sekel ensefalomalazi idi. Laboratuvar tetkiklerine bakıldığında %59'unda (n:46) hiperglisemi, %30'unda (n:24) elektrolit imbalansı mevcuttu. EEG patolojisi izlenen hastaların hastaneye müracaat saati ile EEG çekimi arasındaki süre incelendiğinde, epileptiform deşarj izlenen hastalarda ortalama

484 dakika (119-1305), organizasyon bozukluğu saptanan hastalarda ise 686 dakika (157-1822) idi.

Sonuç: Çalışmamız günümüzde radyolojik görüntüleme yöntemlerine erişilebilirliğin yüksek olmasına rağmen elektrofizyolojik tetkiklerin özellikli hastalarda öneminin halen yüksek olduğunu, tanı ve tedavi yönetiminde etkili olduğunu desteklemektedir. Aynı zamanda özellikle erken dönemde yapılan EEG incelemelerinde epileptik aktivite görülme sıklığının daha fazla olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: EEG, Acil, Klinik

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-89]

Merve Bahar Ercan[1], Aslı Akyol Gürses[2]
[1]Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, Ankara
[2]Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, Klinik Nörofizyoloji Bilim Dalı; Nörobilim ve Nöroteknoloji Mükemmeliyet Ortak Uygulama ve Araştırma Merkezi (NÖROM); Gazi Üniversitesi Nöropsikiyatri Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi; Ankara

Amaç: Tıkayıcı uyku apne sendromu (TUAS) hipertansiyon ve diabet gibi pek çok kardiyovasküler risk faktörüyle birliktelik gösterir ve bunların erken dönemde tespiti hastanın doğru yönlendirilerek zamanında tedavi alması açısından ciddi öneme sahiptir. TUAS'ta hastalık şiddetini belirlemede olduğu üzere, kardiyovasküler risklerin öngörülmesinde de geleneksel olarak apne-hipopne indeksine (AHI) öncelik verilmiş ancak hastalığın oldukça heterojen doğası ve farklı endotipleri nedeniyle bu parametre çoğu zaman yetersiz kalmıştır. Bu amaçla kullanımı önerilen hipoksik yük, ventilatuar yük gibi alternatif parametrelerin yanısıra yüksek arousal eşiği (AT) de, güncel literatür kanıtlarıyla kullanımı desteklenen bir belirteç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada amaç; kardiyovasküler risk faktörlerine yatkınlık oluşturan demografik özellikler ve hipoksik maruziyet açısından benzer TUAS hastalarında, yüksek AT'nin prediktif değerini araştırmaktır.
Yöntem: Bir gecelik polisomnografik kayıtlama ardından TUAS tanısı alan ve yaş, cinsiyet, vücut-kitle indeksi (VKI) ile hipoksik maruziyet (oksijen desatürasyon indeksi -ODI-, desatürasyon süresi) açısından benzer özellik taşıyan 156 hastanın kayıtları geriye dönük incelendi. AT sınıflaması ve AT skoru hesaplamasında Edwards ve arkadaşlarının tanımladığı metod kullanıldı. Hipertansiyon ve diabet gibi kardiyovasküler risk faktörleri ile AHI ve AT arasındaki ilişkiyi değerlendirmek üzere lojistik regresyon analizi uygulandı. Veri analizi SPSS.27 programı ile yapıldı. $p<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.
Bulgular: Hastaların %72'si erkekti ve ortalama yaş 51'di. %32 olguda hipertansiyon, %26'sında diabet öyküsü mevcuttu. TUAS şiddeti %10'unda hafif, %26'sında orta ve %64'ünde ağırdı; ortanca AHI 38.3/saat'ti. %41 olguda AT yüksek, %59 olguda düşüktü ve ortanca AT skoru 17 idi. Ortanca AHI değeri kardiyovasküler risk faktörü bulunan ve bulunmayan olgularda fark göstermezken (p:0.3), AT skoru kardiyovasküler risk faktörü bulunanlarda anlamlı ölçüde yüksekti (p:0.04). Regresyon analizi kardiyovasküler risk faktörü varlığı ile yüksek AT arasında bağımsız ilişki varlığını gösterdi (p:0.03).

Sonuç: Yüksek AT, TUAS'ta tanısal polisomnografi aracılığıyla önemli komorbiditeleri predikte edebilen elverişli bir belirteçtir ve bu anlamda AHI'e üstündür. Multidisipliner yaklaşım gerektiren bu hastalıkta klinik pratiğe eklenen kullanımının, kardiyovasküler risk faktörlerinin daha detaylı araştırılmasını gerektiren olguları belirlemede faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: apne hipopne indeksi, arousal eşiği, kardiyovasküler risk, obstrüktif uyku apne sendromu, tıkayıcı uyku apne sendromu

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-90]

Parkinson hastalığında otonom disfonksiyon varlığının sübjektif ve objektif veriler ile incelenmesi: COMPASS-31 anketi ve polisomnografik kalp hızı değişkenliği analizi

Gamze Hacikurteş, Abdullah Arcan, Derya Karadeniz, Hülya Apaydın, Ayşegül Gündüz, Gülçin Benbir Şenel
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa- Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

Giriş: Parkinson hastalığı (PH), motor semptomların yanı sıra belirgin motor dışı bulgularla seyreden progresif bir nörodejeneratif hastalıktır. Kalp atış hızı değişkenliği (heart rate variability, HRV) çalışmalarında kalbin sempatik inervasyonunda azalmanın PH'nin erken dönemlerinde dahi ortaya çıktığını göstermektedir. Obstrüktif uyku apnesi (OSA), gece içi sık tekrarlayan apne ve uyanıklık reaksiyonlarına eşlik eden sempatik aktivasyon ile ilişkilidir. Bu bağlamda, PH ve OSA birlikteliğinde kardiyak otonomik yanıtların motor şiddet (Birleşik PH Değerlendirme Ölçeği, BPHDÖ), hastalık evresi (Hoehn&Yahr) ve klinik ölçeklerle ilişkisinin ortaya konulması beklenmektedir.
Yöntem: Çalışmamızda, son 3 yıl içerisinde polisomnografi (PSG) yapılan toplam 67 PH hastası incelenmiştir. Dosya bilgilerinden demografik veriler, klinik değerlendirme ölçekleri ve PSG parametreleri elde edilmiştir. Telekomünikasyon ile tüm hastalar aranarak, COMPASS-31 anketi doldurulmuştur. Eksik dosya bilgisi olan/ulaşılamayan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.
Sonuçlar: Toplam 31 PH hastasında (ortalama yaş 65,8 yıl; %64,5 erkek) ortalama BPHDÖ toplam skoru 10,3 puan ve Hoehn&Yahr evresi 1,8 olarak izlendi. Ortalama COMPASS-31 toplam skoru ise 21,8 puan olarak hesaplandı; alt grup analizinde en yüksek skorun ortostatik intoleransa ait olduğu görüldü.
COMPASS-31 toplam, ortostatik intolerans, vazomotor, mesane ve pupillomotor skorları ile BPHDÖ toplam skoru arasında güçlü pozitif korelasyon saptandı ($p<0,042$).
PSG verileri incelendiğinde, COMPASS-31 toplam, gastrointestinal ve pupillomotor skorları ile apne-hipopne indeksi arasında anlamlı ilişki olduğu görüldü ($p<0,036$).
COMPASS-31 skorları ile PSG kayıtlarından elde edilen uyanıklık ve uyku dönemlerine ait HRV parametreleri incelendiğinde, tüm grup analizinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. OSA olan ve olmayan PH hastalarında, COMPASS-31 skorları ve HRV parametreleri arasında da anlamlı fark izlenmedi.

Spearman korelasyon analizinde, OSA olmayan PH hastalarında COMPASS-31 mesane skorları ile uykuda sempatik aktivasyonu gösteren LF/HF değerleri arasında anlamlı ilişki izlendi. OSA olan PH hastalarında ise, COMPASS-31 pupillomotor skorları ile uyanıklık ve uykuda LF/HF değerleri, ortostatik intolerans skorları ile uykuda LF/HF değerleri arasında anlamlı ilişki izlendi.

Ardışık kalp atımları arasındaki varyasyonu gösteren RR interval değerleri incelendiğinde, OSA olmayan PH hastalarında, uyanıklık ve uykuda, COMPASS-31 toplam, ortostatik intolerans ve mesane skorları ile ilişkili olduğu görüldü.

Sonuçlarımız, PH hastalarında patofizyolojik profilin eşlik eden OSA varlığında, tipik olarak gözlenen otonom disfonksiyon profilinden farklı olduğunu göstermektedir. COMPASS-31, OSA olmayan PH hastalarında, otonom disfonksiyonun değerlendirilmesinde pratik bir tarama aracı olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: COMPASS-31, HRV, OSA, Parkinson, Polisomnografi

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel
Antalya

[SS-91]

Narkolepsi ve idiopatik hipersomni hastalarında otonomik sistemin değerlendirilmesi

Berin Gülatar Türkoğlu1, Gülin Sünter1, Erhan Bıyıklı2, Fırat Melik2, Aslıhan Semiz Oysu2, Kadriye Ağan1

1Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

2Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

Amaç: Narkolepsi Tip 1 (NT1), Narkolepsi Tip 2 (NT2) ve İdiyopatik Hipersomni (İH) hastalarında otonom sinir sistemi (OSS) tutulumunu; klinik, elektrofizyolojik ve radyolojik yöntemlerle multimodal olarak değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmaya ICSD-3-TR kriterlerine göre tanısı konmuş 18 hasta (5 NT1, 4 NT2, 9 İH) ve 22 sağlıklı kontrol dahil edildi. Katılımcılara Epworth Uykululuk Ölçeği (EUÖ), Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), Kompleks Otonomik Semptom Skoru (COMPASS-31) ve Kısa Form-36 (SF-36) uygulandı. Nesnel değerlendirme amacıyla Sempatik Deri Yanıtı (SDY), Kalp Hızı Değişkenliği (KHD) ve Vagal Sinir Ultrasonografisi (V-USG) ile kesit alanı (KÇA) ölçümleri yapıldı.

Bulgular: Gruplar arasında beden kitle indeksi açısından fark saptanmazken, Narkolepsi grubunun İH grubuna göre daha genç olduğu izlendi (p=0,025). EUÖ, PUKİ ve COMPASS-31 skorları tüm hasta gruplarında anlamlı derecede yüksekti (p=0,001). SDY analizinde sağ el latanslarında (p=0,018) ve ayak latanslarında (sağ ayak p=0,001; sol ayak p=0,014) kontrol grubuna göre anlamlı uzama saptandı. Gruplar arasında vagal KÇA farkı izlenmedi (p>0,05). Ancak sol vagal sinir KÇA'sı ile derin solunum sırasındaki vagal reaktivite (RMSSD-Deep) arasında anlamlı pozitif korelasyon saptandı (r=0,393; p=0,012).

Sonuç: Çalışmamız, santral hipersomnolans bozukluklarının sadece izole bir uyku bozukluğu olmadığını, sempatik sudomotor lif iletim yavaşlamasının eşlik ettiği multisistemik bir tablo olduğunu ortaya koymuştur. Vagal sinir morfolojisinin fonksiyonel kapasiteyle ilişkili bulunması, V-USG'nin bu hastalarda subklinik otonomik etkilenmeyi izlemede non-invaziv bir biyobelirteç olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: İdiyopatik Hipersomni, Narkolepsi, Otonom Sinir Sistemi, Sempatik Deri Yanıtı, Vagal Ultrasonografi

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-92]

Benign EEG Varyantları Sadece Normal Kayıtlara Özgü Müdür? 347 Hastanın Çok Değişkenli Analizi

Özgü Kizek, Ferda Uslu, Ayşe Deniz Elmalı, Nerses Bebek
İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Nöroloji AD, Klinik Nörofizyoloji BD

Amaç:
Benign EEG varyantlarının (BV) normal EEG kayıtlarında daha sık görüldüğü bildirilmekle birlikte, patolojik EEG zeminindeki sıklıkları ve belirleyicileri net değildir. Bu çalışmada uyku–uyanıklık EEG kayıtlarında benign varyantların prevalansı ve klinik/elektrofizyolojik ilişkileri araştırıldı.
Yöntem:
Bu retrospektif çalışmada 347 ardışık uyku–uyanıklık EEG kaydı incelendi. Uykunun pozitif oksipital geçicileri ("POSTs"), uyuklama sırasında ritmik temporal teta boşalımları ("RMTDs"), mu ritmi, wicket dikenleri, lambda dalgaları, benign sporadik uyku dikenleri, fotik sürüklenme (FS) ve fotomiyojenik yanıt (FMY) analiz edildi. EEG'ler normal ve patolojik olarak sınıflandırıldı; patolojik EEG'ler ayrıca fokal veya jeneralize epileptiform deşarjlar olarak ayrıldı. İstatistiksel analizlerde ki-kare testi ve çok değişkenli lojistik regresyon kullanıldı.
Bulgular:
En az bir BV, 142 hastada (%40,9) saptandı. Benign varyantlar normal EEG'lerde patolojik EEG'lere göre daha sık bulundu (%27,3 vs. %16,7; p=0,03). Çoklu BV nadirdi (7/348, %2) ve gruplar arasında fark göstermedi (p=0,32). En sık varyant POSTs (n=72) olup, FMY (n=22), FS (n=14), RMTDs (n=9) ve mu ritmi (n=4) daha düşük sıklıkta izlendi. Çok değişkenli analizde yaş, BV varlığı ile bağımsız olarak ilişkiliydi (β=-0,028; p=0,008); yaş arttıkça benign varyant sıklığı azalmaktaydı. EEG patolojisi, epilepsi tanısı, fokal/jeneralize deşarj, MR bulguları, nörolojik muayene, antinöbet ilaç kullanımı bağımsız belirleyici değildi.
Sonuç:
Benign EEG varyantları normal kayıtlarda daha sık olmakla birlikte patolojik EEG'lerde de sıkça görülebilmektedir. Görülme sıklıkları esas olarak yaş ile ilişkilidir ve EEG patolojisinin varlığı veya tipi ile bağımsız bir ilişki göstermemektedir.

Anahtar Kelimeler: elektroensegalografi, benign varyant, POST

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-93]

Trifazik Dalgaların Faz-Spesifik Morfolojik Özelliklerinin Kantitatif Değerlendirilmesi ve Etiyolojiye Göre Karşılaştırılması

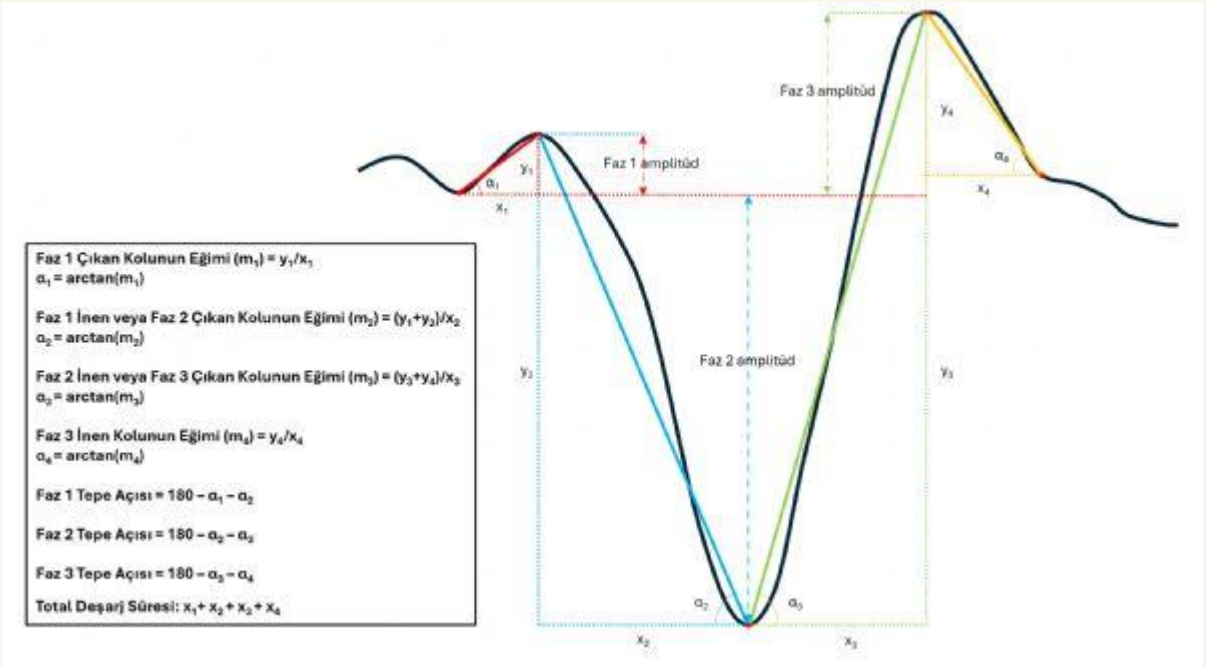
İlker Arslan, Neşe Dericioğlu
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Bu çalışmada sadece içerdiği faz sayısı temel alınarak adlandırılmasına rağmen kendine özgü karakteristikleri nedeniyle yaygınca tanınan ama etiyolojik olarak nonspesifik olan “trifazik dalgaların” fazlara özgü parametrelerin kantitatif olarak değerlendirilmesiyle etiyolojik ayrımının mümkün olup olmadığının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.
Metod: 2020 sonrası EEG’sinde trifazik dalgalar saptanan hastaların EEG’leri geriye dönük olarak yeniden incelenmiş ve yalnızca künt (dikensi/keskin komponent içermeyen) trifazik dalgalar incelemeye alınmıştır. Görsel analizle simetri, lokalizasyon, gecikme varlığı, tekrarlama süreleri; EEGLAB v2025.1.0 kullanılarak trifazik dalgaların başlangıç, bitiş ve faz tepe koordinatları belirlenmiştir. Çıkan ve inen kolların eğimleri/açıları, faz tepe açıları, faz amplitüdleri, dalga süreleri hesaplanmıştır. Hastaların yaş, öz geçmiş, nörogörüntüleme, laboratuvar verileri incelenerek sistemik hastalıklar (Hepatik/üremik/enfektif/toksik ensefalopati, endokrin bozuklukları), santral sinir sistemi (SSS) hastalıkları (Ensefalit, menenjit, KİBAS, prion hastalıkları, akut intrakranial hemoraji) ve nonkonvülsif status epileptikus (Salzburg tanı kriterlerine göre kesin NKSE tanısı alan) olmak üzere 3 etiyolojik gruba sınıflandırılmış ve gruplar arası karşılaştımalar SPSS kullanılarak gerçekleştirilmiştir.
Sonuçlar: 57 hastanın (31 sistemik hastalık, 22 SSS hastalığı, 4 NKSE) yaş ortalaması 62.2’ydi ve 50.9%’u kadındı. Trifazik dalgaların simetrisi, lokasyonu gruplar arasında fark göstermezken sistemik hastalığa sahip hastalarda 58%, SSS hastalıklarında 18% anteroposterior/posteroanterior lag saptanırken NKSE hastalarında hiç lag saptanmadı (p=0.003); NKSE hastalarında en uzun tekrarlama intervali daha kısaydı (p=0.019). NKSE’si olan hastalar diğerleriyle kıyaslandığında faz 3’ün inen kolunun eğiminin daha yüksek (p=0.01), faz 3 tepe açısının eğiminin daha dar (p=0.015), faz 1 tepe açısı/faz 3 tepe açısı oranının daha yüksek olduğu (p=0.026), faz 1 amplitüdünün daha yüksek (p=0.046) saptandı; faz 1 ve 2’nin tepe açıları daha dar olsa da istatistiksel anlamlılığa ulaşmadı.
Tartışma: Künt “trifazik dalgalar” geniş bir etiyolojik spektruma sahip olup faz spesifik parametrelerin sayısal olarak değerlendirilmesi etiyolojik ayrım açısından yönlendirici olabilir.

Nispeten az dikkat edilen Faz 3'ün tepe açısının darlığı ve inen kolunun daha dik olması epileptiform anormallik açısından dikkat uyandırabilir. Bu bulguların doğrulanabilmesi için daha geniş örneklemli çalışmalara ihtiyaç vardır.

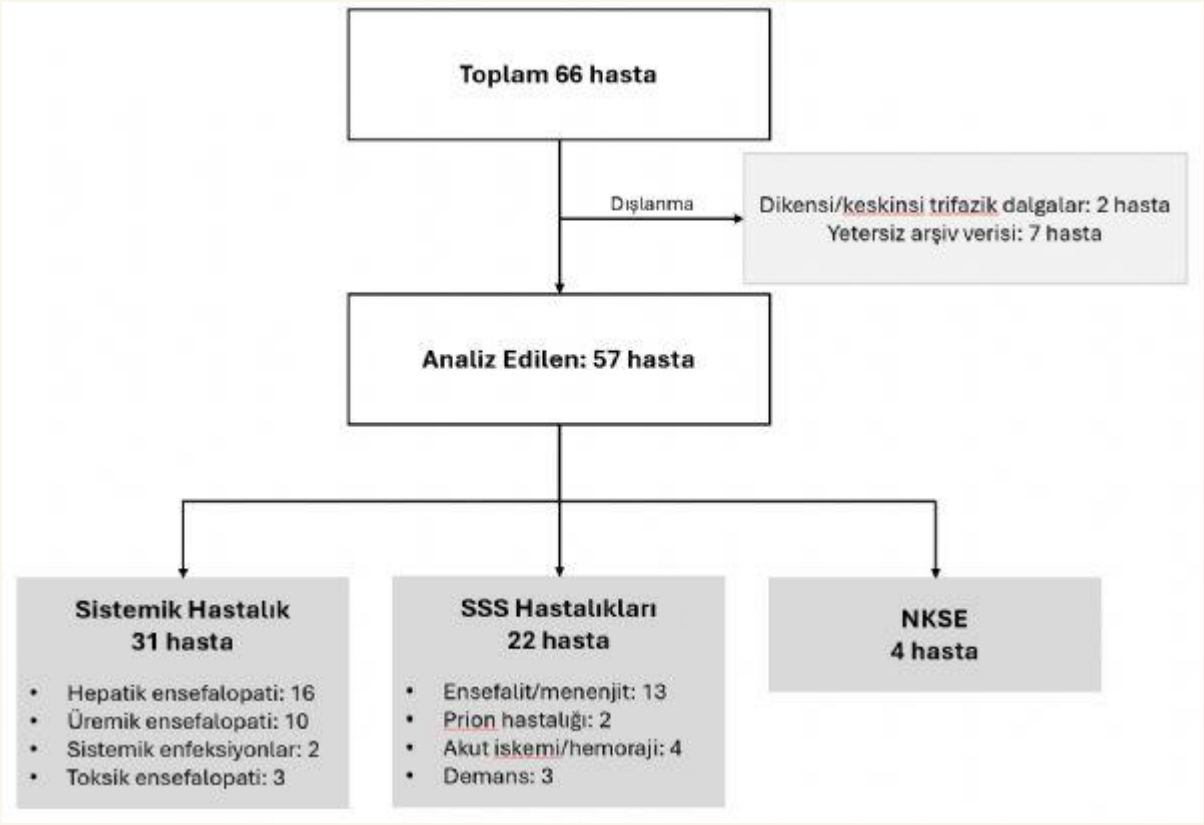
Anahtar Kelimeler: Trifazik Dalgalar, Nonkonvülsif Status Epileptikus, Metabolik Ensefalopati, Ayırıcı Tanı, Kantitatif Analiz

Şekil 1



Kantitatif Analiz Sürecinin Şematik Olarak Gösterimi

Şekil 2.



Hastaların Etiyolojik Gruplara Dağılımı

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-94]

Rutin EEG'de Jeneralize Ensefalopatik Yavaşlamanın Spektral Analizi: Yapay Zeka Destekli Kantitatif EEG Çalışması

Nur Türkmen[1], Duygu Engez Hancı[2], Güray Koç[2]
[1]Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Klinik Nörofizyoloji Kliniği
[2]Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Nöroloji Kliniği

Amaç

Yirmi dakikalık rutin EEG kayıtlarında ensefalopatik zemine eşlik eden jeneralize yavaşlamayı objektif olarak nicelleştirebilecek spektral temelli pratik bir kantitatif EEG (qEEG) ölçütü geliştirmek ve epileptolog konsensusu ile doğrulamaktır.

Yöntem

Toplam 20 olgu değerlendirildi (9 E, 11 K). İki epileptolog EEG'leri bağımsız inceleyerek referans kabul edilecek konsensus "ensefalopatik yavaşlama" ve "alfa/posterior dominant ritim (PDR)" etiketlerini oluşturdu. EEG istem endikasyonu (klinik nöbet varlığı, bilinç değişikliği, senkop vs), eşlik eden klinik bulgular gruplar arasında karşılaştırıldı. Analiz MATLAB ortamında yürütüldü, kod geliştirme süreci büyük dil modeli (ChatGPT, Open AI) ile desteklendi. EEG verileri 2 saniyelik epoklara ayrıldı; artefakt içeren epoklar otomatik kriterlerle dışlandı. Güç spektrumu üzerinden bantlara göre relatif güçler hesaplandı. Primer çıktı olarak "genel yavaş aktivite yüzdesi "(GenSlow%)" tanımlandı. Kategorik değişkenlerin incelenmesinde Fisher's Exact Test ve Monte Carlo düzeltmeli Fisher's Exact Test kullanıldı.

Bulgular

Toplam 20 rutin EEG analiz edildi (ensefalopatik yavaşlama: n=10; alfa: n=10). Cinsiyet dağılımı gruplar arasında fark göstermedi (Fisher exact p=1,000, ϕ=0,101). Yavaş grubu daha ileri yaşta olma eğiliminde olup, fark sınırda kaldı (p=0,055). Yavaşlama grubunda en sık EEG çekim nedeni nöbet/bilinç değişikliği (%70), alfa patern daha çok senkop/diğer endikasyonlarla ilişkiliydi. Yavaşlama paterni heterojen etiyolojilerden elde edilmekle birlikte; en sık SVO (%40) ilişkiliydi.

Spektral analiz verileri gruplar arasında anlamlı fark göstermektedir. Genel yavaş aktivite yüzdesine bakıldığında, ortanca "GenSlowPct" alfa grubunda 7,25% (1,5–30,3); yavaş grupta 100% dür (87,6–100),(p<0,001, d=3,162). Total kaydedilen epok sayısı (p=0,674) ve gruplar arası alfa peak Hz değerleri benzerdir (p=0,198). Buna karşılık "ValidPct" ortanca değeri yavaş grubunda 88,25%, alfa için 40,2% olup, fark göstermiştir (p=0,002, d=1,923) (Tablo 1).

Sonuç

Epileptolog konsensusu ile etiketlenmiş bu örneklemde, spektral bant relatif güçlerine dayalı sınıflama, beklenen biçimde grupları ayırmıştır. Bu yöntem, korunmuş zemin alfa paternini jeneralize yavaşlamadan ayrıştırmış, jeneralize yavaşlama yükünü nicel bir özet değişkene dönüştürerek farklılaştırmıştır. Dolayısıyla bu yaklaşım, rutin EEG değerlendirmesine rutin EEG değerlendirmesine hızlı ve standardize edilebilir destek sağlamaya adaydır. Toplam analize alınan epok sayısı gruplar arasında benzer olmakla birlikte, artefakt dışlandıktan sonra "geçerli" epok sayısı ve yüzdesi yavaş grubunda daha yüksek bulunmuştur. Bu durum, alfa paterninde uyanıklıkla ilişkili artefakt dışlama kriterlerinin devreye sık girmesine bağlı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Kantitatif EEG, spektral analiz, ensefalopati, rutin EEG, yavaşlama

Tablo 1

Tablo 1. Yavaş ve Alfa Grubunda Spektral Analiz Verilerinin Karşılaştırılması

	Alfa/Kontrol	Yavaş	Toplam	Test İstatistiği	p	EB [%95 GA]
GenSlowPct	7,25 (1,5: 30,3) / 5,5	100 (87,6: 100) / 15,5	58,95 (1,5: 100)	-3,780	**<0,001**ˣ	3,162 [1,795: 4,492]
DominantHz	9,78 ± 1,1	3,19 ± 2,05	6,48 ± 3,74	8,959	**<0,001**ʸ	4,007 [2,423: 5,555]
Alfa PeakHz	10,5 (8,75: 11,25) / 9,05	9 (8,5: 10,5) / 5,9	10,01 (8,5: 11,25)	-1,286	0,198ˣ	0,704 [-0,415: 1,798]
ValidPct	40,2 (11,6: 65,5) / 6,4	88,25 (25,6: 99,8) / 14,6	64,35 (11,6: 99,8)	-3,099	**0,002**ˣ	1,923 [0,829: 2,981]
ValidEpok	231 (154: 403) / 6,45	526,5 (154: 645) / 14,55	374 (154: 645)	-3,062	**0,002**ˣ	1,878 [0,793: 2,928]
TotalEpok	602,2 ± 47,6	610,8 ± 42,27	606,5 ± 44,03	-0,427	0,674ʸ	-0,191 [-1,067: 0,690]

ˣMann-Whitney U Testi; ʸBağımsız İki Örnek t Testi; Bu tabloda Ortalama ± Standart Sapma ve Ortanca (Minimum: Maksimum) / Sıra Ortalamaları gösterimi kullanılmıştır; EB [%95 GA]= Etki Büyüklüğü [%95 Güven Aralığı]: Cohen'in d'si (d)

Yavaş ve Alfa Grubunda Spektral Analiz Verilerinin Karşılaştırılması

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel Antalya

[SS-95]

Ensefalomalazi ve Epilepsi: Klinik ve Laboratuvar Özellikleri ile Prognoz

Sena Bergüzar Özbakan[1], Rahşan Göçmen[2], Neşe Dericioğlu[1]
[1]Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, Ankara
[2]Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

Amaç:
Beynin yapısal hasarlarından biri olan ensefalomalazi, santral sinir sistemindeki nöronal ağları bozarak semptomatik epilepsi gelişiminde sık görülen etiyolojik faktörlerin başında gelmektedir. Bu çalışmada beyin hasarı sonrası nöbet gelişimi ve rekürrensini etkileyen klinik ve laboratuvar parametrelerinin araştırılması amaçlandı.

Yöntem:
Çalışmamıza 2008-2025 yılları arasında üniversitemiz yetişkin Epilepsi polikliniğinde ensefalomalazi ilişkili epilepsi tanısıyla takipli hastalar alındı. Bireylerin demografik, klinik özellikleri, EEG ve MRG bulguları, nöbet önleyici ilaç (NÖİ) kullanımı ile klinik seyirleri retrospektif olarak hastane veri tabanından incelendi.

Bulgular:
Çalışmaya 67 hasta (49E [%73]; yaş ortalaması 42,07±16,1 yıl) alındı. Etiyolojik olarak en sık künt travma (%34), perinatal hasar (%19) ve enfeksiyon (%19) izlendi. Hastaların %82'nde jeneralize, %36'nda bilincin bozulduğu fokal nöbet görüldü. Beş hastada (%7) fonksiyonel/disosiyatif nöbetler eşlik etmekteydi. Hastaların %42'sinde dirençli epilepsi bulunmaktaydı. En sık kullanılan NÖİ levetiresetamdı(%33). Sadece 2 hasta ilaçsız-nöbetsizdi. Kraniyal MR'lar incelendiğinde %31'nde unilobar, %48'nde multilobar-unihemisferik, %21'nde multilobar-bihemisferik tutulum saptandı. EEG incelemelerinde %31'nde zemin aktivitesinde yaygın yavaşlama, %27'nde fokal yavaşlama, %61'nde epileptiform anomali izlendi. Beyin hasarı sonrası ilk nöbet latansı ortalama 100 ay olmakla birlikte hastaların yarısının ilk bir yıl içinde nöbet geçirdiği görüldü. Epilepsi gelişimi enfeksiyon sonrası median 1 yıl, künt travma sonrası 7 yıl, perinatal hasar sonrası 3 yıl idi. Multilobar-bihemisferik lezyonu olan hastaların neredeyse tamamında bir yıldan kısa sürede epilepsi

gelişirken, unilobar lezyonu olan hastaların yaklaşık yarısında olay sonrası ilk 5 yılda epilepsi gelişimi izlenmekteydi. Multilobar tutulumu olanlarda dirençli nöbet gelişme riski unilobar gruba göre iki kat daha fazlaydı. Daha ileri yaş, daha geç nöbet gelişimiyle ilişkiliydi.

Sonuç:
Çalışmamızda hasar sonrası özellikle ilk bir yılın nöbet gelişimi açısından en riskli dönem olduğu saptanmıştır. Ensefalomalazi zemininde gelişen epilepsilerde, yaş, beyin hasarının etiyolojik kökeni ve radyolojik yaygınlığı klinik seyri belirleyen temel parametrelerdir. Genç yaş, post-enfeksiyoz lezyon gelişimi ve multilobar tutulum nöbet gelişimini arttırdığından özellikle bu grup yakından izlenmelidir. Gelecekte potansiyel anti-epileptik tedavilerin bu grupta kullanımı prognozu olumlu yönde etkileyebilir.

Anahtar Kelimeler: Ensefalomalazi, Epilepsi, Beyin hasarı

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[SS-96]

Status Epileptikus'ta STESS ve EMSE-EACE Skorlarının Hastane İçi Mortaliteyi Öngörmedeki Karşılaştırmalı Performansı

Fahrettin Sertaç Yapar, Candan Gürses
Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul

GİRİŞ: Status epileptikus (SE), yüksek morbidite ve mortalite ile ilişkili bir nörolojik acildir. Erken dönemde prognozun öngörülmesi, tedavi stratejisinin belirlenmesi ve yoğun bakım planlaması açısından büyük önem taşır. Status Epilepticus Severity Score (STESS) klinik parametrelere dayalı basit bir skorlama sistemi olup mortalite öngörüsünde yaygın olarak kullanılmaktadır. Epidemiology-based Mortality Score in Status Epilepticus (EMSE-EACE) ise yaş, etiyoloji, komorbidite ve EEG bulgularını içeren daha kapsamlı bir modeldir. Bu çalışmada STESS ve EMSE-EACE skorlarının hastane içi mortaliteyi öngörmedeki geçerlilik ve doğruluklarının karşılaştırılması ve bu skorların SE süresi ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.
Yöntem: 2018–2026 yılları arasında Koç Üniversitesi Hastanesi Yoğun Bakım Bölümünde takip edilen 37 SE hastasının retrospektif verileri analiz edildi. Hastaların demografik özellikleri, SE süresi, STESS ve EMSE-EACE skorları kaydedildi. Primer sonlanım hastane içi mortalite olarak belirlendi. Skorların ayırt edici gücü ROC analizi ile değerlendirildi. SE süresi ile skorlar ve mortalite arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile incelendi.
Sonuç: Hastaların yaş ortalaması 64,9±19,2 olup %67,6'sı kadındı. Hastane içi mortalite oranı %56,8 olarak saptandı. EMSE-EACE skorunun mortaliteyi öngörmedeki ayırt edici gücü STESS'e kıyasla daha yüksekti (AUC: 0,81 vs 0,68). EMSE-EACE ile SE süresi arasında anlamlı pozitif korelasyon saptandı (r=0,41; p=0,012), ancak STESS ile SE süresi arasında anlamlı ilişki bulunmadı. SE süresi ile mortalite arasında sınırda anlamlı ilişki izlendi (r=0,32; p=0,056).

TARTIŞMA: Çalışmamızda EMSE-EACE, hastane içi mortaliteyi öngörmede STESS'e kıyasla daha yüksek doğruluk göstermiştir. EMSE'nin etiyoloji, komorbidite ve EEG parametrelerini içermesi, prognozu belirleyen yapısal ve sistemik faktörleri daha iyi yansıtmasını sağlayabilir. Ayrıca EMSE ile SE süresi arasındaki anlamlı ilişki, bu skorun yalnızca mortaliteyi değil hastalık şiddetini de temsil edebileceğini düşündürmektedir. STESS'in daha basit ve hızlı uygulanabilir olması klinik pratikte avantaj sağlasa da, ağır ve heterojen hasta popülasyonlarında sınırlı ayırt edici güce sahip olabileceği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: EMSE-EACE, mortalite, status epileptikus, STESS

Türkiye Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

POSTER BİLDİRİLER

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-02]

SORD ilişkili motor aksonal nöropatide fenotipik genişleme: atipik duysal bulgular ve eşlik eden subklinik miyopatinin elektrofizyolojik izleri

Ebru Bölük[1], Buşra Yıldız[1], Aysel Çoban Taşkın[2], Selcan Keşan[3], İrem Eylül Kırdı[1], Mete Kara[4]
[1]İzmir Şehir Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İzmir
[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir
[3]İzmir Şehir Hastanesi, Tıbbi Genetik Kliniği, İzmir
[4]İzmir Şehir Hastanesi, Romatoloji Kliniği, İzmir

Amaç
Sorbitol dehidrogenaz (SORD) genindeki bialelik mutasyonlar, otozomal resesif herediter motor nöropati tip 8'in (HMNR8) sık nedenlerinden biridir. Klasik olarak motor ağırlıklı aksonal nöropati ile seyretmesi beklenirken, son yıllarda fenotipik spektrumun duyusal tutulum ve kas patolojisini de içerecek şekilde genişleyebileceği bildirilmiştir. Bu sunumda, atipik duysal etkilenime ek olarak biyokimyasal (persistan kreatin kinaz yüksekliği) ve elektrofizyolojik olarak miyopatiyi düşündüren bulguların eşlik ettiği, genetik tanısı doğrulanmış SORD ilişkili bir HMNR8 olgusunun klinik nörofizyolojik özelliklerinin sunulması amaçlandı.

Yöntem
Olguya sinir iletim çalışmaları ve iğne elektromiyografisi (EMG) uygulandı. Serum kreatin kinaz (CK) düzeyleri tekrarlayan ölçümlerle değerlendirildi. Genetik analiz yeni nesil dizileme yöntemi ile gerçekleştirildi ve ebeveyn ayrışım analizi yapıldı.

Bulgular
Yirmi iki yaşında erkek hasta, her iki elde kramp ve kasılma yakınmaları ile başvurdu. Nörolojik muayenede bilateral pes cavus deformitesi, derin tendon reflekslerinde azalma ve alt ekstremitelerde belirgin vibrasyon duyusu kaybı saptandı. Kas gücü korunmuştu. Serum CK düzeyleri tekrarlayan ölçümlerde hafif ancak kalıcı yüksek bulundu (760–860 U/L). Sinir iletim çalışmalarında alt ekstremitelerde belirgin olmak üzere uzunluk bağımlı, motor ağırlıklı aksonal polinöropati bulguları mevcuttu; duyu iletim incelemelerinde, üst ekstremitelerde duysal sinir DSAP amplitüdleri küçülmüştü. İğne EMG'de distal kaslarda daha belirgin olmak

üzere kronik nörojenik MÜP değişiklikleri ve seyrelme bulguları izlendi. Buna ek olarak bilateral kruris kaslarında kısa süreli, küçük boylu, polifazik motor ünit potansiyelleri ve kasıya katılımda erken interferans paterni gözlendi. Genetik incelemede, SORD geninde babadan kalıtılan patojenik çerçeve kayması mutasyonu (c.757del) ile anneden kalıtılan klinik anlamı belirsiz missens varyantın (c.466G>A) oluşturduğu bileşik heterozigot yapı saptandı ve varyantların trans konfigürasyonda olduğu doğrulandı.

Sonuç

Bu olgu, SORD ilişkili HMNR8'in yalnızca motor ağırlıklı aksonal nöropati ile sınırlı olmadığını; atipik duysal tutulum ve subklinik miyopatinin eşlik edebileceğini göstermektedir. Persistan CK yüksekliği ve miyopatik EMG bulguları, klinik güçsüzlük olmaksızın dahi ayrıntılı klinik nörofizyolojik değerlendirmenin önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: elektromiyografi, herediter motor nöropati, SORD, subklinik miyopati

Şekil 1

Hastada bilateral pes cavus ve hafif claw toe deformitesi.

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-03]

Kozmetik Botulinum Toksini Uygulamalarına Bağlı İyatrojenik Botulizm: İki Olgu

Furkan Akkoç, Aybala Neslihan Alagöz, Güldeniz Çetin Erci, Sena Destan Bünül
Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Kocaeli

Giriş
Botulizm, Clostridium botulinum tarafından üretilen toksin sonucu gelişen nadir ancak ciddi seyirli bir nöroparalitik hastalıktır. Klinik olarak en sık görülen formlar bebek botulizmi, gıda kaynaklı botulizm ve yara botulizmidir. Erişkin bağırsak kolonizasyonu botulizmi ve iyatrojenik botulizm nadir görülmekle birlikte, son yıllarda kozmetik ve terapötik amaçlı botulinum toksini uygulamalarının artışı, iyatrojenik botulizmin klinik olarak daha sık rapor edilmesine yol açmıştır1.Bizler de kozmetik amaçlı uygulama sonrası gelişen iyatrojenik botulizm olgularımızı sunmayı amaçladık.

Olgu 1:
54 yaşında kadın hasta, 6 gün önce başlayan bilateral pitozis ve binoküler diplopi ile 2 gün önce ortaya çıkan disfaji yakınmaları nedeniyle başvurdu. Anamnezinde, 15 gün önce frontal bölgeye botulinum toksin A enjeksiyonu öyküsü mevcuttu. Uygulama sonrası 9. günde semptomların başladığı öğrenildi. Mevcut klinik bulgular doğrultusunda hasta iyatrojenik botulizm ön tanısı ile servise yatırıldı.
Nörolojik muayenede bilateral pitozis ve binoküler diplopi dışında ek patolojik bulgu saptanmadı. Ayırıcı tanı amacıyla yapılan beyin manyetik rezonans görüntülemesi(MRG) doğal olarak değerlendirildi. Klinik gözlem sürecinde hastanın semptomlarında gerileme izlendi ve hasta taburcu edildi.

Olgu 2:
37 yaşında kadın hasta, yedi gün önce başlayan binoküler diplopi yakınması ile başvurdu. Anamnezinde,15 gün önce kozmetik amaçlı olarak yüz bölgesine yaklaşık 300 ünite botulinum toksin A enjeksiyonu yapıldığı öğrenildi. Uygulamadan sonraki 8. günde semptomların başladığı belirtildi. Mevcut klinik bulgular doğrultusunda hasta iyatrojenik botulizm ön tanısı ile servise yatırıldı.Nörolojik muayenede binoküler diplopi dışında patolojik bulgu saptanmadı.

Ayırıcı tanı amacıyla yapılan beyin MRG'si doğal olarak değerlendirildi. Klinik gözlem sürecinde hastanın semptomlarında gerileme izlendi ve hasta taburcu edildi.

Tartışma:
Botulinum toksininin kozmetik amaçlı kullanımında ciddi yan etki riski düşük olmakla birlikte, artan uygulama sıklığı, denetimsiz ürünlerin kullanımı ve yetkin olmayan kişilerce yapılan enjeksiyonlar nedeniyle iyatrojenik botulizm vakalarında artış gözlenmektedir2. Bu olgularda en sık bildirilen semptomlar arasında bulanık görme, diplopi, pitozis,kranial sinir tutulumu, yutma güçlüğü ve yaygın kas güçsüzlüğü yer almaktadır2,3. Her iki olguda tanı klinik bulgular temelinde konulmuş olup antitoksin tedavisi uygulanmamıştır. İyatrojenik botulizmde antitoksin tedavisinin etkinliğine ilişkin veriler sınırlı olduğundan, özellikle hafif ve stabil seyirli olgularda yakın klinik izlem öncelikli yaklaşım olarak değerlendirilmektedir4.Bizler de kozmetik amaçlı botulinum toksini kullanımındaki artışa paralel olarak gözlenen iyatrojenik botulizm olgularını vurgulayarak, klinik farkındalığın artırılmasına ve güvenli uygulamaların önemine dikkat çekmek istedik.

Anahtar Kelimeler: Botulizm, İyatrojenik botulizm, Botulinum toksini, Diplopi

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel Antalya

[PS-05]

Statin İlişkili Nekrotizan Miyopati: Rabdomiyoliz Gelişen Bir Vaka Örneği

Esra Öktem Seyran[1], Selahattin Ayas[1], Tamer Selen[2], Bahattin Erdoğan[3]
[1]SBÜ Eskişehir Şehir SUAM, Nöroloji Kliniği
[2]SBÜ Eskişehir Şehir SUAM, Nefroloji Kliniği
[3]SBÜ Eskişehir Şehir SUAM, Tıbbi Patoloji Kliniği

GİRİŞ
Statin kaynaklı nekrotizan miyopati, özellikle kardiyoserebrovasküler hastalıklar nedeniyle başlanan HMG-KoA redüktaz inhibitörlerinin istenmeyen önemli yan etkilerindendir. Miyalji daha yaygın olmakla birlikte ne yazık ki gelişebilecek olan rabdomiyoliz ölümcül olabilir. Bu sunumumuzda statin ilişkili nekrotizan miyopati gelişen bir vakamızı sizlere sunmayı amaçladık.
OLGU
64 yaş erkek hastanın bacaklarda ağrı, halsizlik yakınmaları ile başvurduğu İç Hastalıkları polikliniğinde yapılan tetkiklerinde kreatinin(3,04 mg/dl) ve CK yüksekliği(61960 U/L) nedeniyle Nefroloji servise yatırıldığı öğrenildi. Üç ay önce de akut böbrek hasarı tablosu(kreatinin 4,34 mg/dl, 2 gr proteinüri), yanısıra karaciğer fonksiyon testleri(AST 1229 U/L, ALT 361 U/L, total bilirubin 2,64 mg/dl) ve CK yüksekliği(65150 U/L) nedeniyle Nefroloji servisine yatışı olduğu saptandı. Bilinen koroner arter hastalığı, hiperlipidemi, hipertansiyon tanıları olan hasta asetilsalisilik asit 100mg, tikagrelor 90mg, ranolazin 2x500mg, metoprolol 50mg, benidipin hidroklorür 4mg, rosuvastatin 40mg, furosemid 40mg tedavilerini almaktaydı. Her iki atak öncesi 1 ay süre ile rosuvastatin tedavisi aldığı ve takiben yakınmalarının ortaya çıktığı öğrenildi. Nörolojik muayenede dört ekstremitede proksimal kas güçsüzlüğü olan hastanın alt ekstremite derin tendon refleksleri azalmıştı. Sinir ileti çalışması sağda peroneal sinir motor yanıtının alınamaması dışında normal sınırlar içindeydi. İğne EMG incelemesinde yoğun aktif denervasyon faaliyetinin yanısıra miyotonik boşalımların eşlik ettiği kavşak kaslarında belirgin yaygın miyojenik motor ünite potansiyelleri izlendi. Rabdomiyoliz tanısıyla rosuvastatin kesilen hastaya IV hidrasyon ve hemodiyaliz tedavileri uygulandı. EKG sinüs ritmi, tümör ve vaskülit marker, viral seroloji, protein ve immünfiksasyon elektroforezi normal olan hastanın abdomen ve tiroid ultrasonografisi normal sınırlardaydı. Hastanın sol RF kas biyopsisinde yaygın nekrotik ve rejenere kas lifleri ile birlikte bu kas lifleri çevresinde CD4+ T hücre

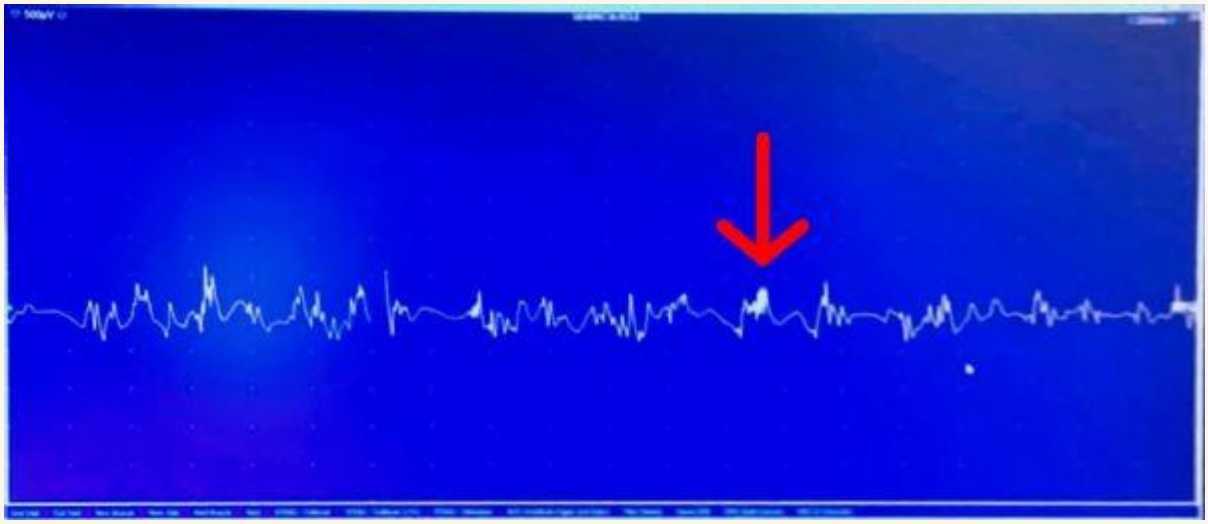
proliferasyonu izlendi; biyopsi nekrotizan miyopati açısından anlamlı olarak yorumlandı. 1 ay sonra yapılan nörolojik muayanesi normal olan hastanın CK değerinin ise 102 U/L'ye gerilediği görüldü.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Nekrotizan miyopati, statin ilişki olduğunda daha çok atorvastatin ve rosuvastatin kullanımı sonrasında gelişse de diğer statin türleri ile ilgili kısıtlı veri bulunmaktadır. Patofizyolojisinde otoimmün mekanizmalarla birlikte ilaçla doğrudan ilişkili miyotoksisite ve genetik faktörlerin ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bu süreçte hastanın semptomlarını yakın bir şekilde takip etmek önemlidir. Yaygın kas ağrısı ile başvuran hastada objektif kas güçsüzlüğü de eşlik ediyor ve CK yüksekliği de mevcutsa hastada statin ilişkili miyopati olabileceği akılda tutulmalıdır.

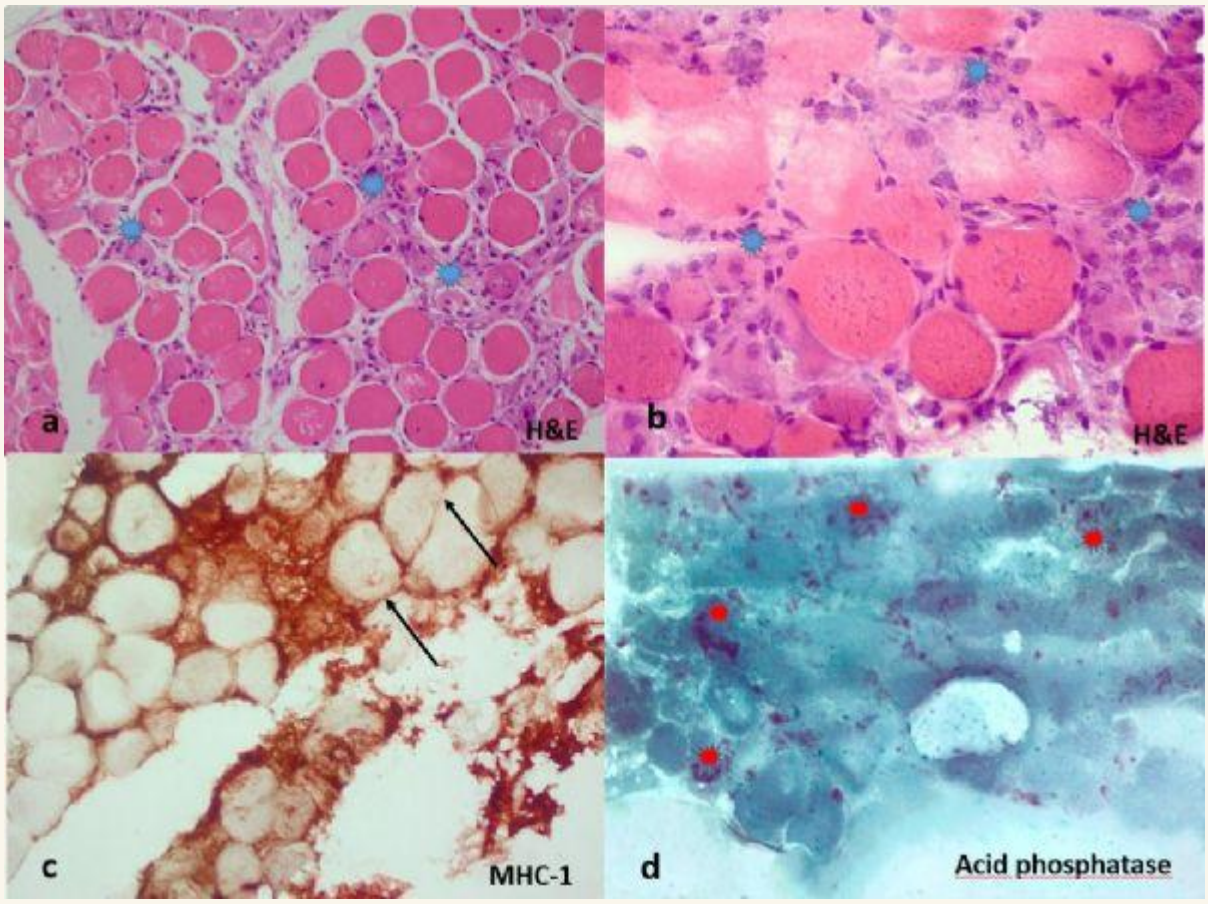
Anahtar Kelimeler: Statin, rabdomiyoliz, nekrotizan miyopati, akut böbrek hasarı

Şekil 1



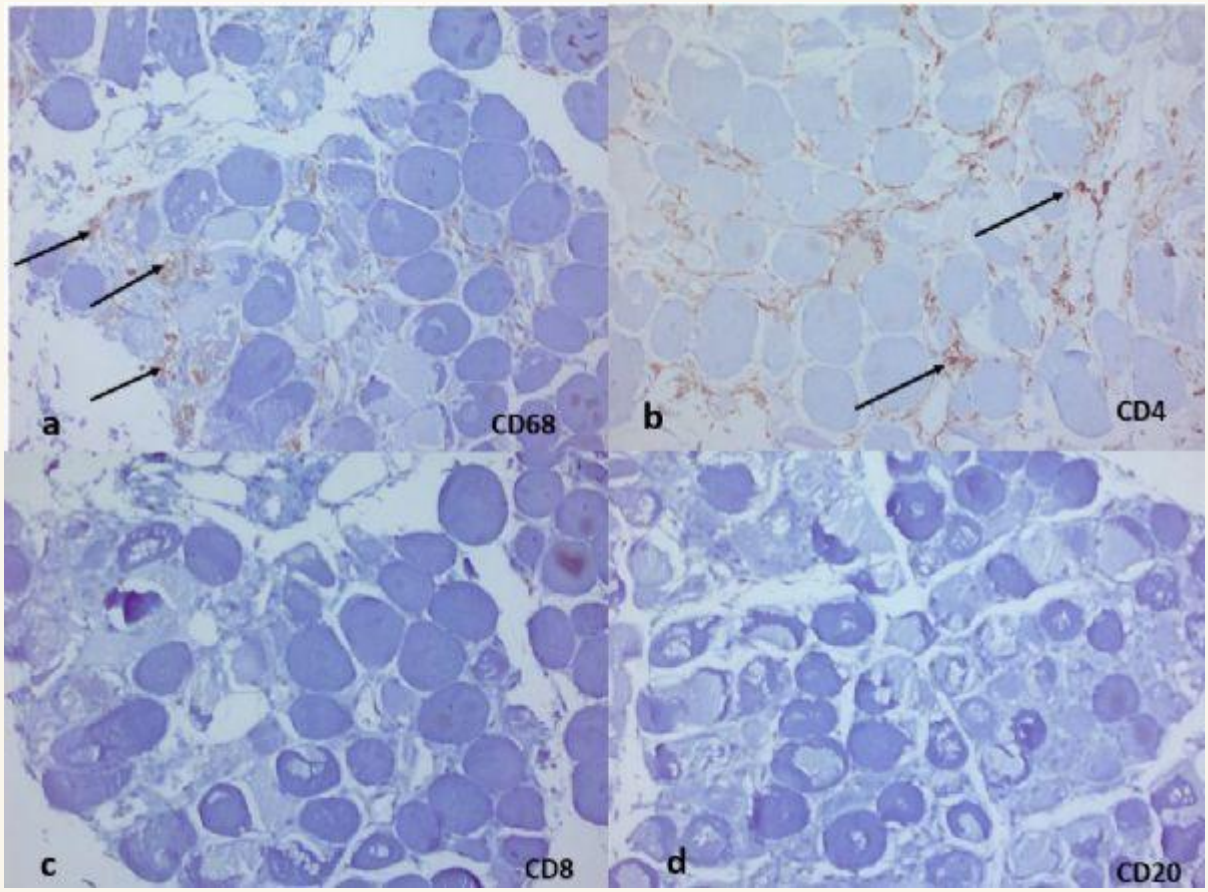
İğne EMG İncelemesi: Miyojenik motor ünite potansiyelleri

Şekil 2



İskelet kasında, yaygın biçimde makrofajlar ile infilitre fiber nekrozu ve bazofilik dejenerasyon (a, b). MHC-1 boyamasında az sayıda fiberde sarkolemmal upregülasyon (c) ve asid phosphatase boyaması pozitif reaksiyon (d) izlenmektedir.

Şekil 3



Yaygın nekroz ve dejenerasyon içeren kas dokusunda CD68 pozitif makrofaj infilitrasyonu (a) ile az sayıda CD+ T hücre reaksiyonu (b) izlenmektedir. CD8 T (c) hücresi ve CD20 B (d) hücre boyanması yoktur.

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-07]

Tangier Hastalığı: Olgu Sunumu

Aybike Bıyık Eker, Sezin Alpaydın Baslo, Sadıka Özdemir, Dilek Ataklı
Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları EAH, İstanbul

Giriş
Tangier hastalığı, ABCA1 gen mutasyonuna bağlı, otozomal resesif geçişli, nadir bir lipid metabolizma bozukluğudur. Yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) eksikliği ile karakterizedir. Patogenezinde hücre içi kolesterol taşınma bozukluğuna bağlı kolesterol esterlerin dokularda birikimi rol oynamaktadır. Klinikte, sarı-turuncu tonsiller, hepatosplenomegali, lenfadenopati ve periferik nöropati izlenir. Oküler tutulum nadirdir; diplopi sınırlı sayıda olguda bildirilmiştir.
Olgu
Otuz beş yaşında erkek hasta, yaklaşık 1 aydır olan aralıklı kısa süreli binoküler çift görme şikayeti ile başvurdu. Diplopi sağa bakışta belirginleşmekteydi. Eşlik eden aralıklı baş ağrısı dışında yakınma, yeni gelişen nörolojik defisit, travma veya enfeksiyon öyküsü yoktu. Özgeçmişinde splenomegali, trombositopeni ve adı konulmamış bir kas hastalığı olduğu öğrenildi. Fizik muayenede karakteristik turuncu tonsiller dikkati çekti. Laboratuvar incelemelerinde HDL: 1 mg/dl, LDL: 34 mg/dl ve trombositopeni saptandı. Nörolojik muayenede sağ göz abdüksiyonunda 1-2 mm kısıtlılık saptandı. Ptoz yoktu. Bilateral göz sıkma ve kas gücü tamdı. Kontrastlı kraniyal ve orbital MR incelemelerinde patolojik bulgu saptanmadı. Elektromiyografi incelemesinde iki yanlı C7–T1 ve L3–S1 myotomal kaslarda distal baskın kronik inaktif kısmi nörojen tutulum (motor nöropati/ nöronopati?) izlendi. Ardışık sinir uyarım testi ve tek lif EMG'de nöromüsküler kavşak patolojisi ile uyumlu bulgu saptanmadı. VEP normaldi. SEP incelemesinde tibial SEP'te sol kortikal P37 latans uzaması ve amplitüt düşüklüğü ile arka kordon iletiminde aksama ile uyumlu bulgular elde edildi. Diplopi ile başvuran hastada belirgin HDL düşüklüğü ve karakteristik tonsil bulgularının saptanması üzerine nadir metabolik hastalıklar ayırıcı tanıda değerlendirilerek genetik inceleme planlandı. Hedefli ekzom panelinde ABCA1 geninde homozigot nonsense mutasyon (NM_005502: c.2278delinsTGAAGTACGCTGTA, p.Pro760Ter) saptandı. Klinik, nörofizyolojik ve genetik bulgular ile birlikte değerlendirildiğinde olgu Tangier hastalığı tanısı aldı.

Sonuç

Tangier hastalığında periferik nöropati sık görülmekle birlikte, diplopi oldukça nadirdir. Bu olgu, diplopi yakınması ile başvuran hastalarda, eşlik eden sistemik, laboratuvar ve subklinik elektrofizyolojik bulguların önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tangier hastalığı, Diplopi, Oküler tutulum, Metabolik hastalık

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-08]

Elektrofizyolojide Anormal Sinir İnnervasyonu: Olgu Sunumu

Hatice Ayten[1], Melih Şuayip Doru[2]
[1]Artvin Devlet Hastanesi
[2]Hopa Devlet Hastanesi

Periferik sinirlerin innervasyon anomalileri, bir sinirin bilinen dağılımından farklı olma, iki farklı sinir arasındaki anormal bağlantı halidir. Bu varyasyonlar sanıldığının aksine sık görülür. Bu varyasyonlar klinik ve elektrofizyolojik değerlendirmelerde yanlış yorumlamalara ve tanı hatalarına yol açabilir.

Biz olgumuzda nadir görülen üst extremite Riche-cannieu anastomozunu ile tibial sinir tarafından uyarılan ektansör digitorum brevis (EDB) kasının anormal innervasyonunu elektrofizyolojik olarak sunarak anastomozların doğru yorumlanması ve akılda bulundurulması gerektiğini amaçladık.

Olgu 1:

60 yaşında bayan hasta ise el parmaklarında gece boyu süren uyuşma şikayeti ile başvurdu. Nörolojik muayenesinde tenar ve hipotenar kaslarda güçsüzlük-atrofi saptanmadı. Phallen ve Tinel belirtileri mevcuttu. Sinir ileti çalışmasında sağ median sinir duysal yanıt elde edilemedi. Bilekten uyarımla median sinir motor latans uzun ve hız düşük sağ abductor pollicis brevis (APB) kasından kayıtla bileşik kas aksiyon potansiyeli (CMAP) düşük ve çift başlı elde edildi. Muayenede belirgin tenar atrofi olmayan, çift başlı dalga formu olması anastomozu düşündürmüş olup ulnar sinirin bilekte uyarımıyla APB kasında CMAP genliği oluştuğu görülmüştür.

Olgu 2:

61 yaşında erkek hasta birkaç gündür olan sağ bacakta dizden ayak bileği ön yüze yayılan ağrı ve uyuşma şikayeti ile elektrofizyoloji laboratuvarına gönderildi. Nörolojik muayenesi normal sınırlardaydı. Yapılan sinir ileti çalışmasında sağ peroneal sinir ileti dışında normal değerlerdeydi. Stimulasyon EDB kasında distal uyarımla maksimum bir CMAP elde edilemedi. Tarsal tünelden uyarımla da ek genlik meydana geldi. Proksimal peroneal sinir genlikleri ise normal elde edildi.

Tartışma:

Klinik muayene sırasında atipik belirti ve semptomlar ile beklenmedik ve olağan dışı bir sinir iletim paterni ile karşılaşılması durumunda anormal sinir innervasyonlarından şüphelenilmelidir.

Anahtar Kelimeler: ELEKTROFİZYOLOJİ, SİNİR İNNERVASYONU, OLGU SUNUMU

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-09]

Herediter Basınca Duyarlı Nöropati tanılı dört olguluk seri

Başak Ceren Okcu Korkmaz, Buse Gül Belen, Mehmet Fatih Özdağ, Sibel Karşıdağ
Sultan 2. Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği, İstanbul

Herediter basınca duyarlı nöropati (HBDN) basınç etkisiyle gelişen mononöropatilerle karakterize nadir görülen bir tablodur. Hastalık tekrarlayan fokal defisitlerle prezente olur ve gençlerde tekrarlayan mononöropati ataklarında akılda tutulması gerekmektedir. Elektrofizyolojik incelemelerde bası noktalarında tuzaklanma ve genetik değerlendirmelerde PMP22 delesyonu saptanır. Bu olgu serimizde farklı klinik tablolarla prezente olan olgularımız nadir görülen bu tablonun ayırıcı tanıda akılda bulunması açısından sunulmuştur.

OLGU1: 70 yaşında erkek hasta 2010 yılında servikal disk herni operasyonu harici özgeçmişinde özellik bulunmamaktaydı. 2018 yılında sağ el ve her iki ayak tabanında uyuşma şikayeti sonrasında yapılan nörolojik muayenesinde (NM) derin tendon refleksleri (DTR) sağda stiloradial ve iki yanlı aşiller abolikti. Elektromiyografi (EMG) incelemesinde demiyelinizan, aksonal kronik polinöropati (PNP) ve genetik olarak PMP22 delesyonu saptandı.

OLGU2: Bilinen kronik hastalık öyküsü olmayan 43 yaşında kadın hasta gebelikte başlayan yaygın parestezi şikayetleriyle başvurdu. Parestezilerin öncesinde kilo artışı ve soğuk ile de tetiklendiği, benzer yakınmaların birinci derece yakınlarında da olduğu öğrenildi. NM'sinde iki yanlı tinel pozitifliği ve sol el ekstansiyon zaafı mevcuttu. EMG'sinde sensorimotor aksonal PNP zemininde multiple tuzaklanmalar ve genetik incelemede PMP22 delesyonu saptandı.

OLGU3: 26 yaşında erkek hasta yeni başlayan sağ elinde güçsüzlük, sol elinde uyuşma ve yürümede dengesizlik şikayeti ile başvurdu. NM'sinde kas gücünde yaygın hafif zaaf, DTRler üst ekstremitelerde hipoaktif, her iki ayakta pes cavus görünümü mevcuttu. EMG'sinde duyusal liflerin ağırlıklı etkilendiği, kısmi ileti bloklarıyla seyreden demiyelinizasyonun hakim olduğu mikst PNP ve genetik incelemelerinde PMP22 delesyonu saptandı.

OLGU4: 32 yaşında erkek hasta bir aydır sol kolda uyuşma şikayeti ile geldi. Öyküsünden daha önce sağda ulnar tuzaklanma olduğu, bacak bacak üstüne attığında sık uyuşmalar yaşadığı ayrıca annesinde ve kardeşinde benzer yakınmalar olduğu öğrenildi. NM'sinde her iki elde hafif parezi, median ve ulnar sinir alanında hipoestezi ve EMG'sinde duyusal liflerin daha belirgin etkilendiği aksonal baskın demiyelinizasyonun eşlik ettiği PNP mevcuttu. Genetik incelemelerde hastada ve annesinde PMP22 delesyonu, kardeşinde de PLCG2 heterozigot mutasyon saptandı.

TARTIŞMA
HBDN sıklıkla tanımlanan bası öyküsü sonrasında genç erişkinlerde gelişen mononöropati ataklarıyla prezente bir hastalık olarak tanımlansa da bazı hastalarda tariflenen net bir bası öyküsü olmadan müphem şikayetlerle hastaların başvurabileceği, hastaların ileri yaşlarda da tanı alabileceği görülmektedir. Bu nedenle etiyolojisi açıklanamayan seçilmiş atipik PNP olgularında HBDN akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Herediter basınca duyarlı nöropati, periferik nöropati, PMP22 gen delesyonu

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-12]

Kutanöz vaskülit ve romatoid artrit zemininde gelişen vaskülitik mononöritis multipleks

Yağmur İnalkaç Gemici, Berfin Cansel Atıcı, Orhan Vatansever
Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Manisa

Giriş
Vaskülitik nöropatiler periferik sinir sisteminin inflamatuvar tutulumuyla gelişmekte,mononöritis multipleks ve simetrik polinöropati (PNP) yapabilmektedir.Bazı olgularda subakut ve agresif şekilde total motor ve duysal kayıplara gidebilmektedir.Elektrofizyolojik incelemeler tanı,progresyonunun izlenmesi ve ayırıcı tanı açısından önemlidir.Bu olguda agresif vaskülitik PNP,romatoid artrit vasküliti (RAV) ve takotsubo ön tanılarıyla izlenen nadir bir olgu sunulacaktır.

Gereç ve Yöntem
Kutanöz vaskülit ve RAV ön tanıları olan hastada Ekim 2023'te ani başlayan el ve ayaklarda uyuşma,güçsüzlük gelişmesi üzerine nörolojik değerlendirme yapılmıştır.Muayene bulguları kontrollerle izlenmiş,elektrofizyolojik incelemeler tekrarlanarak progresyon değerlendirilmiştir.Ayırıcı tanıya yönelik biyokimyasal tetkikler,protein elektroforezi,kraniyal MRG yapılmıştır.

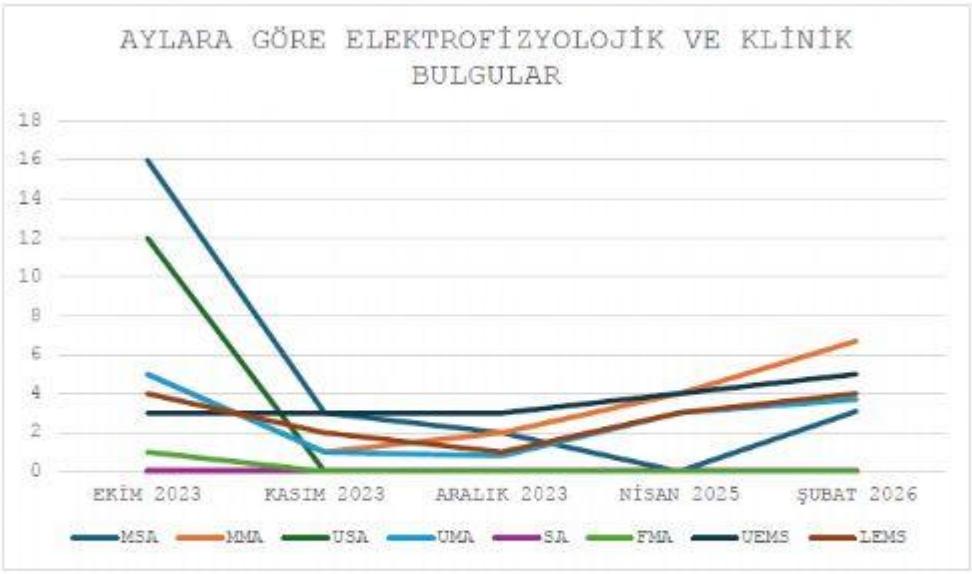
Bulgular
Başvuru sırasında kas gücü bilateral üst ekstremite distal 3/5,sol alt ekstremite distal 4/5 sağ alt ekstremitede 5/5 saptanmıştır.Alt ekstremite derin tendon refleksleri (DTR) hipoaktif, uzun eldiven–çorap tarzı duyu kusuru izlenmiştir.İzleminde klinik bulguların progresyon gösterdiği,ikinci hafta kontrolünde sağ ayak dorsifleksiyonunun 2/5'e,bir ay sonraki değerlendirmesinde bilateral alt ekstremite dorsifleksiyonunun 1/5'e gerilediği gözlenmiştir. Güncel nörolojik muayenede kraniyal sinirlerde patoloji saptanmamıştır.Kas gücü üst ekstremitelerde bilateral 4-5/5,alt ekstremite proksimal ve distalde bilateral 4+/5 bulunmuştur.DTR lerde altlarda azalma,bilateral tenar ve hipotenar bölgelerde atrofi izlenmiştir.Patolojik refleks,yüzeyel duyu kusuru saptanmamıştır.Hasta tek destekle yürümektedir. İlk elektromiyografi(EMG) incelemesinde akut–subakut dönemle

uyumlu,asimetrik aksonal dejenerasyonla seyreden sensorimotor PNP saptanmıştır.Seri incelemelerde progresif kötüleşme izlenmiştir.Protein elektroforezinde monoklonal gamopati saptanmamış,DM,tiroid hastalığı, renal patoloji ve vitamin B12 eksikliği açısından yapılan değerlendirmeler normal bulunmuştur.RF 187IU/mL, Anti kardiyolipin IgM+, ANCA + saptanmıştır.
Kraniyal MRGde iskemik gliotik odak dışında patolojik bulgu saptanmamıştır.Son EMG incelemesinde duyusal iletim yanıtlarının elde edilemediği,motor iletim amplitüdlerinin düşük olduğu,iğne EMG'de distal kaslarda belirgin nörojenik motor ünite potansiyelleri ile denervasyon ve reinnervasyon bulgularının izlendiği,önceki incelemeye göre elektrofizyolojik olarak kısmi düzelme olduğu gösterilmiştir.Klinik ve elektrofizyolojik bulguların zamansal değişimi şekilde sunulmuştur.
Bu hastada aynı zamanda RAV ın diğer klinik bulguları da ağır seyretmiştir,nadir kardiyak MI belirtileri gelişse de anjiyografisi normal gelmiştir.Bu hastada agresif romatolojik tedavi uygulanmıştır.

Sonuç
Bu olgu,vaskülitik nöropatilerin erken dönemde mononöritis multipleks şeklinde başlayıp zamanla yaygın aksonal sensorimotor PNP ilerleyebileceğini göstermektedir.Klinik takiple birlikte seri elektrofizyolojik değerlendirme,hastalık progresyonunun ortaya konulması,ayırıcı tanının ve klinik diğer bulgularıyla korelasyon yapılması açısından önemlidir.Romatolojik hastalık öyküsü bulunan hastalarda gelişen progresif nöropatik bulguların vaskülitik etiyoloji açısından dikkatle değerlendirilmesi gerekmektedir.Agresif romatolojik tedavi ile aksonal tutulum olmasına rağmen emg bulgularında da iyileşme görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: mononöritis multipleks, romatoid artrit, vaskülit

AYLARA GÖRE ELEKTROFİZYOLOJİK VE KLİNİK BULGULAR



Şekil: Ekim 2023 ile Şubat 2026 arasında elektrofizyolojik parametreler ve kas gücündeki zamansal değişiklikler.
MSA: medyan duyu amplitüdü (>20 µV),MMA: medyan motor amplitüdü (>5 mV),USA: ulnar duyu amplitüdü (>20 µV),UMA: ulnar motor amplitüdü (>5 mV),SA: sural amplitüdü (>5 µV), FMA: fibular motor amplitüdü (>5 mV),

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel Antalya

[PS-14]

CIDP Benzeri Klinik Bulgularla Başvuran Spinal Plazmasitom: Olgu Sunumu

Bora Köse, Esra Aşıkdoğan, Şeyma Aykaç, İbrahim Aydoğdu
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, İzmir

Amaç
Kronik inflamatuvar demiyelinizan polinöropati (CIDP),progresif ve relapslarla seyirli, immün aracılı duysal- motor polinöropatidir. Progresif sensorimotor nöropati nedenleri arasında sık düşünülmekle birlikte bazı sistemik hastalıklar ve maligniteler benzer klinik bulgularla ortaya çıkabilmektedir. CIDP kliniği ile başvuran altta yatan plazma hücre hastalığı saptanan bir olgunun sunulması amaçlanmıştır.

Olgu
Elli yedi yaşında erkek hasta, yaklaşık yedi aydır giderek artan ayaklarda uyuşma, yürüme güçlüğü ve bacaklarda kuvvetsizlik şikayetleri ile başvurdu. Nörolojik muayenede bilateral alt ekstremitelerde distal belirgin olmak üzere kas gücü kaybı mevcuttu (ayak dorsifleksiyon ve plantar fleksiyon 1/5, diz ve uyluk kasları 3/5). Arefleksi ve eldiven-çorap hipoestezi mevcuttu. Elektrofizyolojik incelemelerde demiyelinizan sensorimotor polinöropati ile uyumlu bulgular izlenmesi üzerine hasta CIDP ön tanısı ile değerlendirildi. Laboratuvar incelemelerinde monoklonal gammopati saptanan hastanın spinal MRG'de T8 vertebra düzeyinde spinal kanala uzanım gösteren kitle lezyonu izlenen olguda sternumda litik lezyonlar saptandı; multifokal kemik tutulumu hematolojik malignite lehine değerlendirildi. Progresif şikayetler sonrası opere edilen olguda kitle plazmasitom olarak değerlendirildi.

Sonuç
CIDP benzeri klinik tablo ile başvuran hastalarda, özellikle monoklonal gammopati varlığında, altta yatan plazma hücre hastalıkları ve maligniteler ayırıcı tanıda mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: CIDP, Plazmasitom, Monoklonal gammopati, MM

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

Türkiye Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-15]

Geciken tanı: Herediter basınca duyarlı nöropati – üç olguluk seri

Mahmut Sami Biçimveren
Uşak Eğitim ve Araştırma Hastanesi,Nöroloji

Amaç: Genetik olarak doğrulanmış herediter basınca duyarlı nöropati tanılı üç hastanın klinik, elektronöromiyografi ve genetik bulgularını sunarak, birden fazla bölgede tuzak nöropatisi olan hastalarda herediter basınca duyarlı nöropati'nin tanısal açıdan gözden kaçmaması gerektiğine dikkat çekmek.
Yöntem: Tuzak nöropatisi bulguları ile nöroloji polikliniğine başvuran üç hasta değerlendirildi.
Bulgular: Bir hasta bilateral düşük ayak kliniği ve bir hasta 4. ve 5. parmaklarda uyuşma şikayeti ile geldi. Elektronöromiyografi bulguları herediter basınca duyarlı nöropati ile uyumluydu. MLPA çalışmasında 17p12 bölgesinde (COX10 ekzon 7, PMP22 tüm gen, TEKT3 ekzon 3 ve ekzon 9) heterozigot delesyon saptandı. Bir hastanın kızına genetik inceleme sonucu herediter basınca duyarlı nöropati tanısı konulmuş ve kendisine de genetik inceleme yapılmış ve PMP 22 gen delesyonu saptanmış. Kendisinin yakınması olmamasına rağmen sorgulamada el ve ayaklarında uyuşma olduğu öğrenildi. Sinir iletim çalışması herediter basınca duyarlı nöropati ile uyumluydu.Asemptomatik sinirlerde distal motor latans uzaması, duyu sinir aksiyon potansiyel amplitüdünün azalması ve tuzak bölgesinde iletim bloğu veya iletim hızında yavaşlama saptanması elektronöromiyografi tanısını kolaylaştırmaktadır.
Sonuç: Herediter basınca duyarlı nöropati atlandığında hastalar gereksiz cerrahi işlemlere maruz kalabilmektedir. Asemptomatik sinirlerde de tipik demiyelinizasyon bulgularının saptanması elektronöromiyografi tanısını kolaylaştırmaktadır. Erken tanı gereksiz cerrahi girişimlerin önlenmesi, diğer sinirlerin korunması ve aile taramasının yapılması açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: herediter basınca duyarlı nöropati, gereksiz cerrahi operasyon, aile taraması

Türkiye Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-18]

Servikal Radikülopati Ön Tanısı ile İzlenen Bir Olguda Multifokal Motor Nöropati Tanısı: Elektromiyografik İleti Bloğunun Önemi

Hatice Varlıbaş
Arnavutköy Devlet Hastanesi, İstanbul

Amaç:
Multifokal motor nöropati (MMN), asimetrik distal güçsüzlük ile seyreden, duyusal liflerin korunduğu, immün aracılı nadir bir motor nöropatidir. Klinik olarak servikal radikülopati ve amyotrofik lateral skleroz (ALS) ile karışabilmesi nedeniyle tanıda gecikmeler yaşanabilmektedir. Bu olguda, servikal radikülopati ön tanısıyla izlenen hastada elektromiyografinin tanıdaki belirleyici rolü sunulmuştur.

Olgu:
Kırk üç yaşında erkek hasta, üç yıldır progresif sağ el ve ön kol güçsüzlüğü nedeniyle başvurdu. Duyusal yakınması yoktu. Nörolojik muayenede sağ üst ekstremitede distal kas gruplarında belirgin güç kaybı saptandı. Derin tendon refleksleri simetrik olup üst motor nöron bulgusu izlenmedi. Hastanın servikal radikülopati ön tanısıyla fizik tedavi aldığı, ancak klinik progresyon nedeniyle ileri nörofizyolojik inceleme planlandığı öğrenildi.

Bulgular:
Sinir ileti incelemelerinde sağ median, muskülokutanöz, sağ ulnar ve sağ posterior tibial sinirde belirgin motor ileti bloğu gözlendi. Duyusal iletiler normaldi. İğne elektromiyografide etkilenen kaslarda kronik nörojenik motor ünite potansiyelleri izlendi; belirgin spontan aktivite ve yaygın fasikülasyon saptanmadı. Paraspinal kaslar normal bulundu. Beyin omurilik sıvısı incelemesinde hücre görülmedi, protein normal sınırlardaydı. Serum anti-GM1 antikorları negatif saptandı. Rutin biyokimya, tümör belirteçleri,kan ve idrarda kurşun seviyesi, kantitatif immünoglobulinler, immün elektroforez, romatolojik tetkikler, porfiri testleri normal bulundu. MMN tanısı konulan olguya ilk ay beş gün, sonraki aylar için tek gün 0.4 gr/kg/gün dozunda intravenöz immünoglobulin (IVIg) tedavisi uygulandı. Hastanın tedavi başlangıcından üç ay sonraki muayenesinde klinik ve elektrofizyolojik düzelme gözlendi.

Sonuç:
MMN, belirgin duyusal tutulum olmaksızın progresif distal güçsüzlük ile seyreder ve erken dönemde servikal radikülopati ile karışabilir. Ancak radikülopatide sıklıkla dermatomal dağılım, duyu değişiklikleri ve paraspinal kaslarda denervasyon beklenir. Bu olguda paraspinal kasların normal olması ve duyusal iletimlerin korunması radikülopatiyi dışlamada önemliydi.

ALS ayırıcı tanıda daha kritik bir basamaktır. ALS'de üst ve alt motor nöron bulgularının birlikteliği, yaygın fasikülasyonlar ve ilerleyici seyir ön plandadır. MMN'de ise üst motor nöron bulgusu beklenmez ve en önemli elektrofizyolojik özellik, duyusal lifler korunurken motor liflerde segmental ileti bloğunun gösterilmesidir.

Anti-GM1 antikorları %30-80 olguda bulunabilir ve tanı için yardımcıdır ancak negatiflik tanıyı dışlamaz. Hastaya uygulanan IVIg tedavisi sonrası izlenen klinik ve elektrofizyolojik iyileşme tanıyı desteklemiştir.

Duyusal tutulumu olmayan progresif distal üst ekstremite güçsüzlüğünde MMN mutlaka ayırıcı tanıda düşünülmeli; motor ileti bloğu dikkatle araştırılmalı ve erken dönemde immünmodülatör tedavi planlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Amyotrofik Lateral Skleroz, İntravenöz immünoglobulin, Motor ileti bloğu, Multifokal Motor Nöropati, Servikal Radikülopati

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-22]

Potasyum düzeyi düşük olmak zorunda mı?; Hipokalemik Periyodik Paralizi Olgusu

Buse Göktaş, Selahattin Ayas
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Eskişehir Şehir Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Dahili tıp bilimleri bölümü, Nöroloji anabilim dalı, Eskişehir

GİRİŞ: Hipokalemik periyodik paralizi (HKPP), otozomal dominant kalıtımla geçen nadir bir genetik hastalıktır ve tekrarlayan kas güçsüzlüğü atakları ile karakterize, geri dönüşümlü bir tablodur. 100.000'de bir görülen nadir bir kanalopatidir. Klinik genellikle egzersiz sonrası veya yüksek karbonhidratlı beslenme sonrası olan jeneralize güçsüzlüktür.

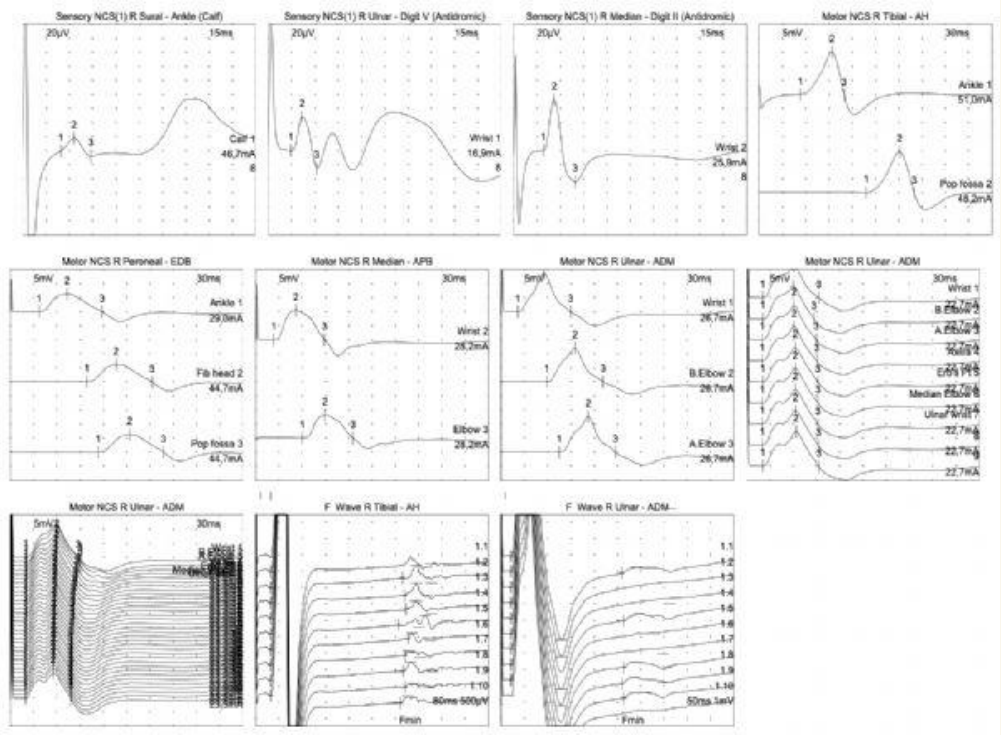
Olgu: 33 yaş kadın hasta altı aydır olan ellerde ve ayaklarda hafif düzeyde uyuşmayı takiben yaygın güçsüzlük yakınması nedenli polikliniğimize başvurdu. Karbonhidratlı yiyecek tüketimi sonrası benzer bulgu yoktu. Kronik hastalık öyküsü ve ilaç kullanım öyküsü olmadığı öğrenildi. Hastanın nörolojik muayenesinde uyluk fleksiyonu iki yanlı 4/5, derin tendon refleksleri dört yanlı normoaktif olarak saptandı. Hastanın başvurusundaki ve atağı sırasındaki potasyum dahil elektrolit düzeyleri normaldi. Sağda ADM kasının 10 saniye maksimal kasısı sonrası (kısa egzersiz testi) 1 dakika boyunca 10 saniye aralıklar ile elde edilen yanıtları arasında anlamlı amplitüd dekrementi izlenmemiş iken 3 dakika maksimal kasısı sonrası (uzun egzersiz testi) 30 dakika boyunca 1 dakika aralıklar ile elde edilen yanıtları arasında baseline amplitüde göre %23, maksimal kası sonrası elde edilen pik amplitüdüne göre %27,3 amplitüd dekrementi kaydedilmiştir (Tablo 1 ve şekil 1). Hastada olası kanalopatiler(periyodik paraliziler) açısından mevcut klinik tablosu da düşünülerek yapılan genetik incelemesinde CACNA1S geninde otozomal dominant c.4714C>T p.(Arg1572Cys) heterozigot mutasyonu saptanmıştır (Tablo 2). Genetik sonucuna göre Hipokalemik periyodik paralizi (otozomal dominant tip 1) düşünülen hasta takibe alındı.

TARTIŞMA-Sonuç: Periyodik paralizilerin ortak özelliği dakikalar, saatler veya günler sürebilen ve yaşam kalitesini bozan paralizi ataklarının olmasıdır. Teşhis genellikle kliniğe dayalıdır ve genellikle sonrasında genetik ile doğrulanır. Olgumuz ataklar sırasında normokalemik olmasına rağmen literatürde olgumuzdan farklı olarak belirtilen normokalemik periyodik

paralizi olgularında SCN4A gen mutasyonu bildirilmiştir.(1) Sinir iletim çalışmaları ve iğne EMG bulguları periyodik paralizi atakları dışında normal olup ataklar sırasında sinir iletim çalışmalarında BKAP amplitüdlerinde düşme görülebilir. Literatürde kullanılan metodlar doğrultusunda egzersiz sonrası kaydedilen en yüksek (pik) amplitüdüne göre amplitüdde %40, baseline göre ise %20 den fazla dekrementin saptanması patolojik olarak kabul edilmektedir. (2,3) Olgumuzda uzun egzersiz sonrası baseline amplitüde göre belirgin (%23) amplitüd dekrementi izlenmiştir. Bununla birlikte genetik testin pozitif olup EMG incelemesinde uzun egzersiz testi sonrası anlamlı dekrementin saptanmadığı vakalar da bildirilmiştir. (4) Olgumuz potasyum düzeyinin normal olarak saptandığı bir hipokalemik periyodik paralizi olgusu olması sebebiyle sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: CACNA1S, hipokalemi, periyodik paralizi

Şekil 1



Sinir iletim çalışmasına ait yanıtlar ile kısa ve uzun egzersiz testi sonrası Abduktor Digiti Minimi kasından belli aralıklar ile elde edilen yanıtlar

Tablo 1

Nerve / Sites	Muscle	Latency ms	Amplitude mV	Amp % %	Duration ms
R Ulnar – ADM 10 SN KASI SONRASI 10 SN ARALIKLAR İLE UYARIM					
Wrist-Baseline	ADM	2,08	11,5	100	7,24
Wrist-Baseline	ADM	2,08	11,6	101	6,61
Wrist-10 sn kası sonrası 0:00	ADM	2,03	12,1	106	6,98
Wrist-0:10	ADM	2,03	12,2	107	7,03
Wrist-0:20	ADM	2,08	12,2	107	7,14
Wrist-0:30	ADM	2,03	12,2	107	7,19
Wrist-0:40	ADM	2,03	12,3	107	7,19
Wrist-0:50	ADM	2,03	12,3	107	7,24
Wrist-1:00	ADM	2,08	12,3	107	7,24
R Ulnar – ADM 3 DK KASI SONRASI 1 DK ARALIKLAR İLE UYARIM					
Wrist-Baseline	ADM	2,03	11,7	100	6,72
Wrist-3 dk kası sonrası 0:00	ADM	2,03	12,3	105	6,98
Wrist-1:00	ADM	2,03	11,8	101	6,98
Wrist-2:00	ADM	2,03	11,8	101	6,77
Wrist-3:00	ADM	2,03	11,5	98,1	6,56
Wrist-4:00	ADM	2,03	11,1	94,9	6,46
Wrist-5:00	ADM	2,03	11,0	93,7	6,41
Wrist-6:00	ADM	2,03	10,8	92,1	6,30
Wrist-7:00	ADM	2,03	10,6	90,5	6,25
Wrist-8:00	ADM	1,98	10,4	88,3	6,20
Wrist-9:00	ADM	2,03	10,3	87,9	6,09
Wrist-10:00	ADM	1,98	10,1	86,4	6,09
Wrist-11:00	ADM	1,98	10,0	84,9	6,04
Wrist-12:00	ADM	2,03	10,0	85	6,04
Wrist-13:00	ADM	1,98	9,9	84,2	5,99
Wrist-14:00	ADM	1,98	9,8	83,3	5,99
Wrist-15:00	ADM	2,03	9,6	81,8	5,94
Wrist-16:00	ADM	1,98	9,5	81,2	5,99
Wrist-17:00	ADM	1,98	9,5	81,1	5,94
Wrist-18:00	ADM	1,98	9,5	80,8	5,89
Wrist-19:00	ADM	1,98	9,4	79,8	5,89
Wrist-20:00	ADM	1,98	9,3	79,7	5,83
Wrist-21:00	ADM	1,93	9,3	79,2	5,83
Wrist-22:00	ADM	1,98	9,2	78,5	5,83
Wrist-23:00	ADM	1,98	9,2	78,1	5,83
Wrist-24:00	ADM	1,98	9,1	77,7	5,78
Wrist-25:00	ADM	1,93	9,1	77,6	5,83
Wrist-26:00	ADM	1,98	9,1	78	5,83
Wrist-27:00	ADM	1,96	9,1	77,5	5,78
Wrist-28:00	ADM	1,93	9,1	77,5	5,83
Wrist-29:00	ADM	1,93	9,0	77	5,83
Wrist-30:00	ADM	1,98	9,0	76,9	5,78
Wrist-31:00	ADM	1,98	9,2	78,1	5,83
Wrist-33:00	ADM	1,98	9,1	77,7	5,83

Abduktor digitimi minimi kasının kısa (10 saniye) ve uzun (3 dakika) egzersizi sonrası belli aralıklar ile kaydedilen yanıtları arasındaki amplitüd farkı

Tablo 2

Gen Adı/Varyasyon	Zigosite	Okuma Derinliği (Wt/Mt)	ACMG Sınıflandırması	İlişkili Hastalık [OMIM numarası]/ Kalıtım Paterni
CACNA1S(NM_000069.3):c.4714C>T p.(Arg1572Cys)	Heterozigot	63/61	VUS*	- Congenital myopathy 18 due to dihydropyridine receptor defect, [OMIM:620246], Otozomal Dominant, Otozomal Resesif - {Malignant hyperthermia susceptibility 5}, [OMIM:601887], Otozomal Dominant - {Thyrotoxic periodic paralysis, susceptibility to, 1), [OMIM:188580], Otozomal Dominant - Hypokalemic periodic paralysis, type 1, [OMIM:170400], Otozomal Dominant

Gen adlandırmasında "*The HUGO Gene Nomenclature Committee*" esas alınmıştır. ***VUS**: Klinik Önemi Bilinmeyen Varyant, **Mt**: Mutant, **Wt**: Wild type (normal allel)

Hipokalemik periyodik paralizi ile ilişkili olgunun genetik inceleme sonucu

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-23]

Yüz Felcinin Ötesinde: Bilateral Fasiyal Paralizi ile Prezente Olan Granülomatozis ile Polianjitis

Ahmet Adıgüzel, Esra Aşıkdoğan, Şeyma Aykaç, İbrahim Aydoğdu
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Nöroloji Anabilim Dalı

Giriş
Granülomatozis polianjitis (GPA), küçük-orta damarları tutan nekrotizan granülomatöz bir vaskülittir. En sık üst ve alt solunum yolları ile böbrek tutulumu görülmekle birlikte, kranial sinir tutulumu nadir bir başlangıç bulgusudur. Bu olguda bilateral fasiyal paralizi ve çoklu kranial nöropati ile prezente olan bir GPA hastası sunulmuştur.

Olgu
Kırk yedi yaşında erkek hasta bilateral yüz felci nedeniyle değerlendirildi. Öyküsünde tekrarlayan otit atakları ve ventilasyon tüpü uygulamaları mevcuttu. Sağ periferik fasiyal paralizi sonrası gelişen şiddetli baş ağrısı ve sol fasiyal paralizi üzerine ileri incelemeye alındı. Nörolojik muayenede hipofonik konuşma, sol gözde proptozis, bilateral (solda belirgin) periferik fasiyal paralizi ve solda VIII, IX, X ve XI. kranial sinir tutulum bulguları saptandı. Kranial MRG'de bilateral internal akustik kanalda leptomeningeal kalınlaşma, mastoidit ve tentoryal meningeal kalınlaşma izlendi. BOS incelemesinde lenfositten zengin inflamatuvar hücreler mevcut olup enfeksiyöz etken saptanmadı. Serumda c-ANCA 1/20 pozitif bulundu. Toraks BT'de kavitasyon gösteren nodüler lezyon tespit edildi. Kranial EMG'de solda fasiyal ve aksesuar sinir, sağda hafif aksesuar sinir tutulumu saptandı. İlk nazal biyopsi nonspesifik inflamasyon gösterirken, tekrarlanan biyopside nekrotizan granülomatöz vaskülit izlenmesi üzerine GPA tanısı konuldu ve pulse steroid ile siklofosfamid tedavisi başlandı.

Tartışma
Granülomatozis ile polianjitis'te nörolojik tutulum %20–50 oranında bildirilmekle birlikte, kranial nöropati çoğunlukla tek sinirle sınırlıdır. Bilateral fasiyal paralizi ve eşlik eden multipl alt kranial sinir tutulumu ise nadir bir prezentasyondur. Literatürde bilateral fasiyal paralizi daha çok enfeksiyöz ve otoimmün nedenlerle ilişkilendirilmekte olup, sistemik vaskülitler sıklıkla ayırıcı tanıda gecikebilmektedir.

Olgumuzda MRG'de leptomeningeal kalınlaşma ve internal akustik kanal tutulumu nörolojik bulgularla uyumluydu. Kranial EMG'de solda fasiyal ve aksesuar sinir, sağda ise subklinik aksesuar sinir tutulumu gösterilmesi sürecin multifokal karakterini ortaya koydu. Özellikle klinik olarak belirgin olmayan karşı taraf tutulumunun elektrofizyolojik olarak saptanması, izole periferik fasiyal paralizi olasılığını zayıflattı.
Bu olgu, bilateral fasiyal paralizi varlığında sistemik vaskülitlerin göz önünde bulundurulması gerektiğini ve EMG'nin subklinik kranial sinir tutulumunu ortaya koymada önemli katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: bilateral fasial paralizi, granülomatoz polianjitis, kranial nöropati

EMG

İNCELENEN KASLAR	Fasikülasyon	Fib/Poz	Psödomiyotoni	Miyotoni	Normal	Polifazik	Geniş Süreli	Kısa Süreli	Büyük Boylu	Küçük Boylu	İnterferans	Submax	Seyrek	Tek osilasyon	Volunter Aktivie Yok
Orbicularis Oris Sol		+1			az	+	+								
Trapezius Sol						+	+								
SCM Sol					MÜP GÖZLENMEDİ	MÜP GÖZLENMEDİ	MÜP GÖZLENMEDİ								
Trapezius Sağ					+	+									
SCM Sağ					+	+	yer yer								

Hastanın iğne EMG bulguları

[PS-24]

İç Anadolu Bölgesi'nde endemik bir tetikleyici: Sarıkız (Galeodes sp.) ısırmasıyla tetiklenen kronik inflamatuar demiyelinizan polinöropati

Mehmet Fatih Göl, Eren Metiner, Meryem Sönmez, Sabahat Merve Reyhancan Durak
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kayseri Şehir Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Kayseri

Giriş: Guillain-Barré sendromu (GBS), periferik sinir sisteminin akut başlangıçlı, monofazik ve immün aracılı bir demiyelinizan polinöropatisidir. Genellikle post-enfeksiyöz süreçlerle ilişkilendirilse de, çeşitli biyolojik toksinler ve antijenik uyaranlar tarafından da tetiklenebilmektedir. Olguların küçük bir kısmında klinik tablo, akut fazı takiben nükslerle seyrederek veya progresyon göstererek kronik inflamatuar demiyelinizan polinöropatiye (CIDP) evrilebilmektedir. Bu sunumda, İç Anadolu bölgesi'nde endemik olan ve halk arasında "sarıkız" olarak bilinen Galeodes sp. (Solifugae) ısırması sonrası gelişen, elektrofizyolojik olarak kanıtlanmış bir CIDP olgusu sunulmaktadır.

Olgu: İç Anadolu'da ikamet eden erkek hasta, ekim 2025 tarihinde sağ kruris lateralinde saptanan sarıkız ısırması öyküsünü (Resim 1) takiben gelişen asendan paralizi ve parestezi tablosuyla GBS tanısı almış ve plazmaferez tedavisi uygulanmıştır. Taburculuk sonrası semptomları progresif seyreden hasta, ocak 2026'da yeniden değerlendirilmiştir. Nörolojik muayenede; alt ekstremitelerde belirgin motor kayıp (1/5), diffüz arefleksi ve el-ayaklarda eldiven-çorap tarzı hipoestezi saptanmıştır. Laboratuvar analizlerinde albuminositolojik disosiasyon (BOS mikroprotein: 58 mg/dL, albumin: 33.6 mg/dL) izlenmiştir. Ayırıcı tanı amacıyla tetkik edilen vaskülit paneli, ANA profili, viral seroloji (HIV, HCV, HBsAg), anti-fosfolipid antikorları ve paraneoplastik belirteçler (PSA, toraks BT, abdomen USG) negatif sonuçlanmıştır. Metabolik taramada Vitamin B12 (406 pg/mL) ve HbA1c (%5.6) değerleri normal sınırlarda saptanmıştır.

Elektromiyografi (EMG) incelemesinde; median sinir distal latansında aşırı uzama (19.9 ms), ulnar sinir proksimal iletim hızında belirgin yavaşlama (34.4 m/s) ve F-yanıtlarında patolojik gecikmeler (tibialis: 61.1 ms, ulnaris: 57.5 ms) kaydedilmiştir. İğne EMG'de saptanan pozitif akut dalga ve fibrilasyon potansiyellerine eşlik eden seyrek-büyük MUAP paternleri, kronik aksonal dejenerasyonu ve reinnervasyon sürecini doğrulamıştır. Mevcut klinik ve elektrofizyolojik

bulgularla CIDP tanısı alan hastaya oral kortikosteroid (60 mg/gün) tedavisi başlanmıştır. Tedavi sonrası semptomatik klinik iyileşme gözlenen hasta, poliklinik takibine alınmıştır.

Sonuç: Galeodes sp. ısırmaları, içerdikleri nörotoksik bileşenler aracılığıyla periferik sinir sisteminde immün bir kaskadı tetikleyebilmektedir. Sunulan vakada ısırmayı takiben gelişen GBS'nin CIDP'ye evrilmesi, bu tip çevresel ekspozisyonların kronik inflamatuar yanıtları indükleyebilir olduğunu göstermektedir. Özellikle bu tür eklembacaklıların yaygın olduğu coğrafi bölgelerde çalışan klinisyenler için, atipik tetikleyiciler sonrası gelişen nöropatilerde CIDP ayırıcı tanısı akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: İç anadolu, CIDP, sarıkız ısırması, Galeodes, demiyelinizasyon

Resim 1: Sağ kruris lateralinde Galeodes sp. (sarıkız) ısırmasıyla uyumlu lokal dermal lezyon görünümü.

Olası tetikleyici etken: Sağ alt ekstremitede sarıkız maruziyeti sonrası gelişen hiperpigmente dermal skatris

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-25]

Hipereozinofiliye Bağlı Aksonal Polinöropati: Elektrofizyolojik Bulgular ve Olası Mekanizmalar

Ayşe Betül Akyar, Esra Aşıkdoğan, Şeyma Aykaç, İbrahim Aydoğdu
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Nöroloji Anabilim Dalı

Amaç
Hipereozinofilik sendrom ve eozinofilik granülomatozis polianjiitte periferik sinir sistemi tutulumu sıklıkla aksonal tipte nöropati şeklinde görülmektedir. Eozinofil aracılı sitotoksisite, mikrovasküler iskemi ve vaskülitik süreçler sinir hasarının temel mekanizmaları olarak düşünülmektedir. Bu bildiride, hipereozinofili zemininde gelişen aksonal sensorimotor polinöropatili iki olgunun klinik ve seri elektrofizyolojik bulgularının sunulması ve nöropati gelişimindeki olası patofizyolojik mekanizmaların tartışılması amaçlanmıştır.

Olgu 1
61 yaş erkek hasta, tekrarlayan serebral enfarktlar sonrası ajitasyon ve motor defisit nedeniyle yatırıldı. Eozinofili, astım ve polinöropati birlikteliği nedeniyle eozinofilik granülomatozis ile polianjiit ön tanısı ile immünsüpresif tedavi başlanmıştı.
Nörolojik muayenede bilateral parezi mevcuttu. Elektrofizyolojik incelemelerde belirgin amplitüd düşüşleri, iletim hızlarında görece korunma ve sural yanıt kaybı ile uyumlu kısmen asimetrik aksonal sensorimotor polinöropati saptandı. İğne EMG'de yaygın spontan aktivite ve kronik nörojenik değişiklikler izlendi. Takip EMG'lerinde parsiyel amplitüd artışı ve rejenerasyon motor ünite potansiyelleri gözlendi.

Olgu 2
40 yaş erkek hasta, tedavisiz hipereozinofili öyküsü zemininde bilinç değişikliği ve tetraparezi ile başvurdu. Multipl watershed enfarktları mevcuttu. EMG'de alt ekstremitelerde belirgin olmak üzere amplitüd kaybı ile seyreden asimetrik aksonal sensorimotor polinöropati saptandı. Takip çalışmalarında spontan aktivitede azalma ve rejenerasyon bulguları izlendi.

Tartışma

Hipereozinofiliye bağlı nöropati çoğunlukla aksonal tipte olup amplitüd kaybının ön planda, iletim hızlarının ise görece korunmuş olduğu elektrofizyolojik patern ile karakterizedir. Bu durum primer demiyelinizasyondan ziyade aksonal dejenerasyonu düşündürmektedir. Patogenezde eozinofillerin saldığı sitotoksik proteinlerin doğrudan aksonal hasarı, endotelyal disfonksiyon ve vasa nervorum düzeyinde gelişen mikrovasküler iskemi ile vaskülitik süreçlerin birlikte rol oynadığı kabul edilmektedir. Her iki olguda da kısmi rejenerasyon bulgularının izlenmesi, erken ve etkin immünsüpresif tedavinin aksonal hasarın progresyonunu sınırlayabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç

Literatürde hipereozinofiliye bağlı nöropatinin çoğunlukla aksonal tipte olduğu ve patogenezde eozinofil aracılı sitotoksisite ile mikrovasküler iskemi ve vaskülitik hasarın birlikte rol oynadığı bildirilmektedir. Sunulan iki olguda da elektrofizyolojik olarak amplitüd kaybının ön planda olması bu aksonal paterni desteklemektedir. Seri EMG bulgularında gözlenen kısmi rejenerasyon, erken immünsüpresif tedavinin aksonal hasarın ilerlemesini sınırlayabileceğine işaret etmektedir. Hipereozinofili varlığında gelişen nörolojik semptomlarda periferik sinir sistemi tutulumu mutlaka akılda tutulmalı ve erken dönemde elektrofizyolojik değerlendirme yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Aksonal sensorimotor polinöropati, Eozinofil aracılı nöropati, hipereozinofili

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-26]

Diyabetik polinöropatide motor aksonal kaybın değerlendirilmesinde yeni bir parametre: n-TUMAR (normalleştirilmiş tibial-ulnar motor amplitüd oranı) ve metabolik korelasyonlar

Duha Yaren Papuççiyan, Fatma Şeyda Üstüner Gölge, Berin Gülatar Türkoğlu
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

Amaç: Diyabetik polinöropati (DPN) takibinde Sural/Radial Amplitüd Oranı (SRAR) değerli bir parametre olsa da, doku ödemi ve teknik faktörlere duyarlılığı kısıtlılık yaratmaktadır. Bu çalışma, motor sinir iletim çalışmalarını (SİÇ) standardize ederek alt ekstremite distal aksonal kaybını kantitatif olarak sunan n-TUMAR indeksinin, ağır motor tutulumu öngörme kapasitesini ve kronik metabolik süreçlerle ilişkisini araştırmayı amaçlamıştır.
Gereç-Yöntem: Klinik DPN tanılı hastaların verileri retrospektif olarak incelendi. Hastalar, iğne elektromiyografi (İEMG) bulgularına göre "aktif/kronik denervasyon" ve "korunmuş motor rezerv" olarak gruplandırıldı. Yeni indeks olan n-TUMAR, her motor sinirin (Tibial ve Ulnar) kendi laboratuvar alt sınırına (LLN) oranlanmasıyla hesaplandı [(Tibial BKAP / LLN) / (Ulnar BKAP / LLN)]. İndeksin tanısal performansı ROC analizi ile, metabolik parametrelerle (HbA1c, diyabet süresi) ilişkisi ise korelasyon analizleri ile değerlendirildi.
Bulgular: Ağır motor aksonal dejenerasyon saptanan grupta n-TUMAR belirgin düşük izlendi (~0.22 vs ~0.86, $p<0.001$).ROC analizinde n-TUMAR, yüksek duyarlılık (%90) ve özgüllük (%88) ile anlamlı bir eşik değer sundu (AUC: 0.93).n-TUMAR değerleri, diyabet süresi ve insülin kullanımı ile negatif korelasyon gösterirken ($p<0.05$), güncel HbA1c seviyeleri ile anlamlı bir ilişki saptanmadı. Erken evre hastalarda SRAR ile n-TUMAR arasında güçlü pozitif korelasyon ($r=0.76$) izlendi.
Sonuç: N-TUMAR, milivolt (mV) düzeyindeki motor yanıtları standardize ederek, DPN'deki aksonal kaybın şiddeti hakkında objektif ve tekrarlanabilir bir veri sağlamaktadır. İndeksin güncel glisemik kontrolden (HbA1c) ziyade hastalık süresiyle korele olması, motor aksonal hasarın kümülatif metabolik toksisitenin bir yansıması olduğunu desteklemektedir. Bu parametre, klinik pratikte iğne EMG ihtiyacını öngörmede ve polinöropati evrelendirmesinde kantitatif bir araç olarak kullanılabilir.
Anahtar Kelimeler: Diyabetik Polinöropati, HbA1c, n-TUMAR, İğne Elektromiyografi, SRAR

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-27]

Monoklonal Gammopati ve Polinöropati

Pınar Bulut Çolakoğlu, Sibel Yaşar, Başak Ceren Okcu Korkmaz, Mehmet Fatih Özdağ, Sibel Karşıdağ
SBÜ Sultan Abdülhamid Han Eğitim Araştırma Hastanesi

Belirsiz öneme sahip monoklonal gammopati (MGUS), serumda monoklonal immünglobulin (M protein) varlığı ile karakterize, premalign bir durumdur. Serumda <3 g/dL M protein, kemik iliğinde (Kİ) %10'dan az monoklonal plazma hücresi bulunması, uç organ hasarının olmaması ile tanımlanır. 50 yaş üstünde %3 oranındadır. Monoklonal proteinler periferik sinirlerde toksik, otoimmünite yoluyla nöropatiye neden olabilir.
OLGU1:76 yaşında erkek hasta, 2018'de bacaklarda uyuşma,yanma şikayetiyle yapılan EMG'de duysal aksonal polinöropati saptandı. Serum protein elektroforezinde (SPE) gama fraksiyonunda M-protein piki gözlendi. Serum Free Kappa Hafif Zincir: 72,4 mg/L (6,2-22,4 mg/L),Free Kappa/Free Lambda: 5,9 (0,3-1,5 mg/L) saptandı.Kİ biyopsisinde % 5 oranında kappa monoklonal hücre saptandı. MGUS tanısı aldı.
OLGU2:76 yaşında erkek hasta, diyabetis mellitusu mevcut. 2023'de bacaklarda uyuşma, güçsüzlük, EMG'sinde sensorimotor-aksonal polinöropati saptandı. SPE'de gama fraksiyonunda M-protein piki, serum immun elektroforezinde(SİE) Ig A lambda bandı saptandı. Serum Free Lambda Hafif Zincir: 85,2 mg/L (8,3-27), Free Kappa Hafif Zincir: 37,1 mg/L (6,2-22,4) saptandı. Kİ biyopsi sonucu plazma hücreli neoplazi, lambda monoklonal gammopati, IgA smoldering multiple myelom tanısı aldı.
OLGU3:67 yaş erkek hasta, 2018'de ayaklarda yanma ve yürüme güçlüğü, EMG'de mikst tip sensorimotor polinöropati saptandı. BOS protein 161 mg/dl, serum Free Lambda Hafif Zincir:74,8 mg/L (8,3-27), Free Kappa Hafif Zincir: 59,1 mg/L (6,2-22,4) saptandı. Tetkiklerinde splenomegali, hepatomegali, lenfadenopatileri mevcuttu. Onkolojik PET'i negatifdi. Poems,amiloidoz, vaskülit açısından araştırıldı. IVIG tedavisiyle şikayetleri geriledi.
OLGU4:66 erkek hasta, 2021'de ayaklarda yanma, EMG'de aksonal polinöropati saptandı. SPE'de gama fraksiyonunda M-protein piki, SİE'de IgG lambda bandi gözlendi. Serum Free Lambda Hafif Zincir: 31,2 mg/L(8,3-27),Free Kappa Hafif Zincir: 31,9 mg/L (6,2-22,4) saptandı. Hematoloji kontrolünde multiple myelom tanısı konuldu. Onkolojik PET'de kalvaryum kemik

tutulumu saptandı. Kemoterapi ve Kİ nakli yapıldı.

OLGU5: 62 yaşında erkek hasta, 2025 yılında ayaklarda uyuşma, EMG'de demiyelinizan polinöropati saptandı. SPE'de gama fraksiyonunda M-protein piki, SİE'de IgM kappa bandı gözlendi. IVIG tedavisiyle şikayetleri geriledi.

TARTIŞMA: Bu seride ikisi multipl myelom, 3'ü MGUS tanısıyla duysal, mikst, aksonal, demiyelinizan farklı polinöropati tablolarına sahip, 2'sinde kappa, 2'sinde lambda hafif zincir artışı saptanan olgular sunulmuştur. Polinöropati etyolojik araştırmalarında protein elektroforezi, serum immünfiksasyon incelemesinin önemine işaret etmek için bu olgu serisi sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Elektromiyografi, Monoklonal gammopati, Polinöropati

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-28]

Orbikülaris Oküli Kası Kayıtlı Fasiyal Motor Cevaplar: Üç Farklı Kayıt Pozisyonunun Karşılaştırılması

Zeliha Matur
Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş: Fasiyal sinir motor iletim çalışması en sık nasalis kasından kayıtla yapılır; bununla birlikte fasiyal sinirin farklı dallarındaki etkilenmeyi göstermek için frontalis, orbikülaris oküli (OOC), orbikülaris oris, mentalis kasları da kayıt için kullanılabilir. Özellikle miyastenia gravis (MG) ve diğer nöromüsküler bileşke (NMB) hastalıklarında OOC kası kayıtlı ardışık sinir uyarım (ASU) testine sıklıkla başvurulur. Klasik kayıt elektrodu yerleşimi pozisyonunda bileşik kas aksiyon potansiyeli (BKAP) amplitüdleri genellikle 1-1,5 mV civarında elde edilir. Bu çalışmada OOC kasından üç farklı elektrod yerleşim şekliyle elde edilen fasiyal BKAP'ların amplitüd, latans değerlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya 28 kadın dahil edilmiştir. 3 kayıt pozisyonunun tümünde kayıt elektrodunun aktif kutbu alt göz kapağının altında orta hatta; referans kutbu ise 1. pozisyonda temporale, 2. pozisyonda dış epikantus lateraline, 3. pozisyonda ise karşı alt göz kapağının altında orta hatta yerleştirilmiştir (Resim). Uyarım tragus önünden yapılmıştır. Uyarı için 0,2ms süreli, bifazik, 20-35 mA şiddetinde elektrik akımı uygulanmıştır. Toprak elektrodu alın ortasına yerleştirilmiştir.

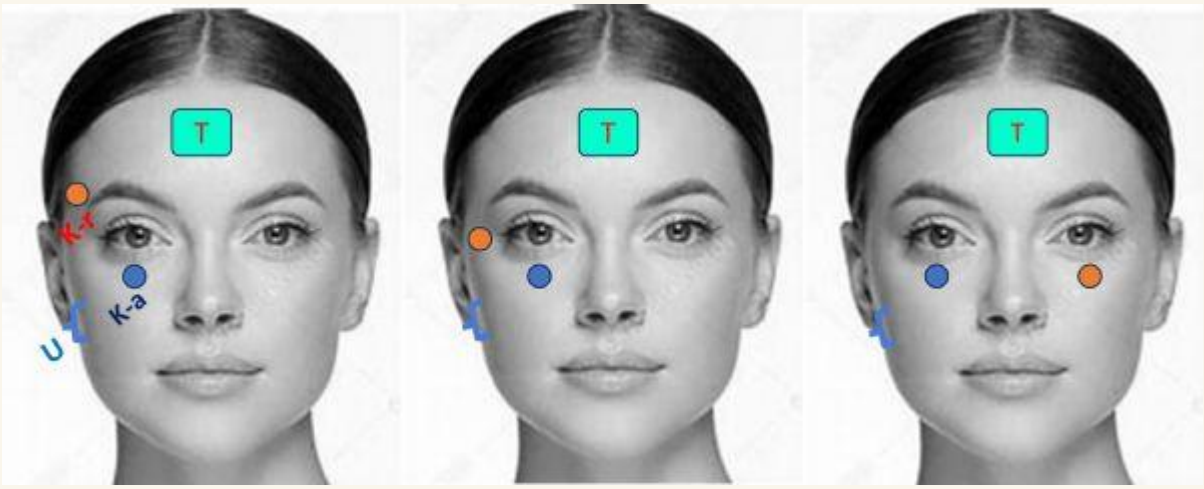
Sonuçlar: Yaş ortalaması 40,71 ±17,98 yıldı (yaş aralığı 20-79). Boy ortalamaları 161,55 cm, ağırlık ortalamaları 58,27 kg idi. En yüksek amplitüd değeri 3. pozisyonda elde edildi (Tablo). Sağ ve sol taraflar arasında amplitüd ve latans değerleri benzerdi.

Tartışma: OOC kayıtlı yanıt amplitüdleri özellikle MG ve diğer NMB hastalıklarında (özellikle iyatrojenik botulizm) sıklıkla 1 mV'un altında kaydedildiğinde ASU testinde dekremental yanıtı doğru değerlendirmek güçleşmektedir. Bu nedenle bu çalışmada başlangıcı en iyi ve en yüksek amplitüdlü yanıt elde etmek amacıyla farklı kayıt elektrodu yerleşim pozisyonlarının sonuçları değerlendirilmiştir. Tüm deneklerde 3. pozisyonda başlangıcı en düzgün olan ve amplitüdü en yüksek olan yanıtlar elde edilmiştir. Üstelik bu pozisyon sadece elektrodların

cihaza giriş kutupları değiştirilerek sağ ve sol tarafta kolayca uygulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fasiyal sinir, motor iletim çalışması, orbikülaris oküli, farklı elektrod pozisyonu

Şekil 1. Orbikülaris oküli kasından üç farklı kayıt elektrodu pozisyonu ile kayıt.



Şekil 2. Üç farklı kayıt pozisyonundan elde edilen fasiyal bileşik kas aksiyon potansiyeli latans ve amplitüd değerleri

	SAĞ				SOL			
	LATANS		AMPLİTÜD		LATANS		AMPLİTÜD	
	Ortalama (ms)	SD	Ortalama (mV)	SD	Ortalama (ms)	SD	Ortalama (mV)	SD
1. POZİSYON	2,79	0,58	**1,67**	0,77	2,66	0,57	**1,59**	0,56
2. POZİSYON	2,31	0,06	**0,91**	0,15	2,53	0,25	**0,77**	0,52
3. POZİSYON	2,47	0,41	**2,77**	1,12	2,51	0,49	**3,01**	1,13

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel Antalya

[PS-29]

Humoral otoimmünitenin iki yüzü: Otoimmün hepatit ve Guillain-Barré sendromu birlikteliği

Seçil Dirkeç, Bektaş Korkmaz, Sibel Üstün Özek
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

Amaç: Otoimmün hepatit, immün sistemin hepatositlere karşı gelişen yanıtı sonucu kronik inflamasyon ile seyreden bir hastalıktır. Guillain-Barré Sendromu (GBS) ise periferik sinir sistemini tutan, akut başlangıçlı demiyelinizan polinöropati ile karakterizedir. Her iki hastalık otoimmün kökenli olmakla birlikte birlikte görülmeleri nadirdir. Sülfatid (anti-GalS) antikorları, miyelin kılıfına saldırarak Guillain-Barré sendromu(GBS) ve benzeri immün aracılı nöropatilere yol açabilen, özellikle duyusal baskın tutulum ve demiyelinizasyon (miyelin kaybı) ile seyreden periferik sinir hastalığı ile ilişkili otoantikorlardır. Bu olgu sunumunda, otoimmün hepatit tanısı bulunan bir hastada gelişen Guillain-Barré sendromunun klinik, elektrofizyolojik ve immünolojik özelliklerinin sunulması amaçlanmıştır.

Olgu: Bilinen prostat adenokarsinomu, hipertansiyon, glokom tanıları olan 65 yaşındaki erkek hasta akut hepatit tanısı ile dahiliye servisinde yatışı sırasında gelişen kol ve bacaklarda uyuşma, kas güçsüzlüğü şikayeti ile nöroloji servisine devir edildi. Fizik muayenede hasta belirgin ikterik olmakla birlikte, nörolojik muayenede kas gücü bilateral üst ve alt ekstremitelerde 3/5 olarak saptandı, taban cildi refleksi lakayt olup derin tendon refleksleri alınamıyordu. Kraniyal görüntülemelerde kliniği açıklayacak patoloji saptanmadı. Hastaya yapılan elektromiyografi demiyelinizan motor duysal polinöropati ile uyumlu bulundu. Lomber ponksiyonda albüminositolojik disosiyasyon mevcuttu. Gangliozid panelinde anti-sülfatid IgG ve IgM antikorları pozitif saptandı. Hastaya 5 gün boyunca intravenöz immünglobülin tedavisi verildi. Takiplerinde nörolojik muayenesinde progresyon izlenmedi, otoimmün hepatit takip ve tedavi sürecinin devamı için hastanın tekrar dahiliye servisine devri gerçekleştirildi.

Tartışma: Guillain-Barré Sendromu (GBS) genellikle enfeksiyonlar sonrası ortaya çıkmakla birlikte, otoimmün hastalıklarla birlikteliği nadirdir. Bu durum, immün disregülasyonun farklı organ sistemlerine yönelik otoimmün yanıtları tetikleyebileceğini düşündürmektedir. Anti-sülfatid antikorlarının varlığı, demiyelinizasyon sürecine katkıda bulunan özgül bir immün mekanizmaya işaret edebilir.

Sonuç: Erken tanı ve tedavi ile klinik progresyonun önlenebilmesi açısından otoimmün hastalığı olan bireylerde gelişen akut nörolojik semptomlarda GBS akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Guillain-Barré Sendromu, Otoimmün hepatit, Sülfatid antikorları

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-30]

Nadir Bir Varyasyon: Muskulokütanöz-Median Duyusal Anastomozu

Ahmet Volkan Kurtoğlu, Zeliha Matur
Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı

Giriş: Üst ekstremite innervasyon varyasyonları, elektrofizyolojik bulguların yorumlanmasını güçleştirir. Muskulokütanöz sinir (MKS) ve median sinir (MS) anastomozları genellikle motor lif transferiyle bilinse de duyusal lif paylaşımı nadirdir. Bu olgu, proksimal MKS hasarının, MS trasesindeki atipik duyusal defisit üzerinden bir anatomik varyasyonu ortaya çıkarışını tartışmaktadır.
Olgu: Elli altı yaşında erkek hasta, bir ay önce geçirilmiş aort kapak replasmanı operasyonu sonrası sağ kolda güçsüzlük, omuzdan parmaklara yayılan ağrı ve sağ 1. ve 2. parmaklarda uyuşma şikayetleriyle başvurdu. Nörolojik muayenesinde; sağ 1. parmak distalinde hipoestezi, sağ dirsek fleksiyonu ve ön kol supinasyonunda 3/5 parezi saptandı.
Bulgular: Elektrofizyolojik incelemede; sağ Lateral Antebrakiyal Kütanöz Sinir (LAKS) yanıtı elde edilemedi. Eş zamanlı olarak sağ MS (Dig I ve Dig II) duyusal yanıt amplitüdleri, kontralateral tarafa göre belirgin düşük izlendi. İğne EMG'de m. biceps brachii ve m. brachialis kaslarında yoğun denervasyon potansiyelleri izlenirken, motor ünite potansiyeli ateşlenemedi. C5-C6 miyotomunu paylaşan diğer kasların korunmuş olması lezyonu MKS'ye lokalize etti.
Tartışma ve Sonuç: Olguda saptanan MS dermatomundaki duyusal kayıp, 1. ve 2. parmağa giden duyusal aksonların proksimalde MKS trasesini kullandığını ve daha sonra MS'ye katıldığını (Le Minor Tip II) kanıtlamaktadır. Proksimal MKS hasarı neticesinde gelişen muhtemel Wallerian dejenerasyon, distalde MS ile anastomoz oluşturan aksonları da etkileyerek atipik bir klinik tablo oluşturmuştur. Bu varyasyonun bilinmesi; C6 radikülopatisi veya üst trunkus lezyonu gibi hatalı tanılardan kaçınmak adına kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Muskulokütanöz sinir, Median sinir, Anastomoz, Le Minor, Elektromiyografi

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-31]

Servikal Herni Operasyonunu İzleyen Epidural Abse ve Elektrofizyolojik Bulguları

Sibel Yaşar, Pınar Bulut Çolakoğlu, Başak Ceren Korkmaz Okçu, Mehmet Fatih Özdağ, Sibel Karşıdağ
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sultan 2.Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

Giriş: Servikal spinal apseler; immünsupresif durumlar, travma, spinal operasyonlar ve epidural girişimlere bağlı gelişebilen nadir tablolardır. En sık patogenez hematojen yayılım olup direkt inokülasyon ve komşu dokulardan yayılım da sorumlu tutulmaktadır. En sık etken MSSA'dır (metisiline duyarlı Staphylococcus aureus).
Amaç: Servikal diskektomi sonrası gelişen apse olgusunda elektrofizyolojik bulguların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.
Olgu: 50 yaşında erkek hastada üç yıldır sağ boyundan omuz ve kola yayılan ağrı ve paresteziye bir haftadır güçsüzlük eklenmiştir. Nörolojik muayenede sağ ön kol ekstansiyonu 3/5, fleksiyonu 4/5 ve intrensek el kasları 4/5 bulunmuştur. Servikal MR'da C6–7 düzeyinde sağ nöral foramene basan herniasyon saptanmış ve C6–7 mikrodiskektomi uygulanmıştır. Postoperatif dördüncü günde artan güçsüzlük ve şiddetli ağrı üzerine yapılan kontrastlı MR'da C6–C7 korpus ve disk aralığında spondilodiskit ile paravertebral loküle sıvı izlenmiş, hasta reopere edilmiştir. Aspirat kültüründe MSSA üremiştir. Ampisilin-sülbaktam ve teikoplanin tedavisi ile enfektif parametreler gerilemiştir.
Post-op 9.gün elektromiyelografi(EMG)sinde sağda duysal potansiyel amplitüdlerinde kısmi düşme (sol antebrakial lateral kutanöz(ALC):10.4μV, sağ ALC:8.8μV; sol antebrakial medial kutanöz(AMC):11.1μV, sağ AMC:8.8μV; sol median:22.4μV, sağ median:12.9μV; sol ulnar: 10.6μV, sağ ulnar:7.4μV; sol radial:5.2μV, sağ radial:2.5μV) saptanmıştır.
Motor sinir ileti incelemelerinde (sol median bileşik kas aksiyon potansiyeli(BKAP):5.7mV, sağ median BKAP:3.1mV; sol ulnar BKAP:9.6mV, sağ ulnar BKAP:6.7 mV; sol radial BKAP:5.2 mV, sağ radial BKAP:1.03mV) saptandı. İğne EMG'de sağ triceps kasında belirgin seyrelme izlenmiştir.
Post-op 15.gün EMG'sinde; duysal potansiyel amplitüdlerinde düzelme (sol ALC:17.9 μV, sağ ALC:17μV; sol AMC:13.4μV, sağ AMC:8.4μV; sol median:20.2μV, sağ median:13.8μV; sol

ulnar:20.1μV, sağ ulnar:17.9μV; sol radial:14μV, sağ radial 12.3μV) saptanmıştır.
Motor sinir ileti incelemelerinde (sol median BKAP:6.6mV, sağ med BKAP:4.3mV; sol ulnar BKAP:9.2mV, sağ ulnar BKAP:7.7mV; sol radial BKAP:5.3mV, sağ radial BKAP:1.02mV) saptanmıştır. İğne EMG'de sağda EDC, FCR, Triceps, ADM ve FDI kaslarında aktif denervasyon bulguları, tam kasıda seyrelme, solda APB, EDC kaslarında polifazi ve seyrelme izlenmiştir.
Tartışma: Elektrofizyolojik bulgular, bilateral C6–C7 ve C7–C8 ön köklerinin sağda akut, solda kronik nörojenik etkilenmesini göstermektedir. İlk EMG'de sağ duysal amplitüd düşüklüğü medial–inferior trunkusu düşündürmüş olsa da, takipte duysal yanıtların düzelmesi primer pleksopatiyi değil, tedaviyle gerileyen kompresif-inflamatuar etkiyi desteklemiştir. EMG ve MR birlikte değerlendirildiğinde baskın ön kök tutulumu, kısmi trunkus basısı düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: servikal spinal abse, brakial pleksopati, servikal radikülopati

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel Antalya

[PS-32]

Supraskapular Sinirin Bilateral Bası Nöropatisi: Nadir Bir Olgu

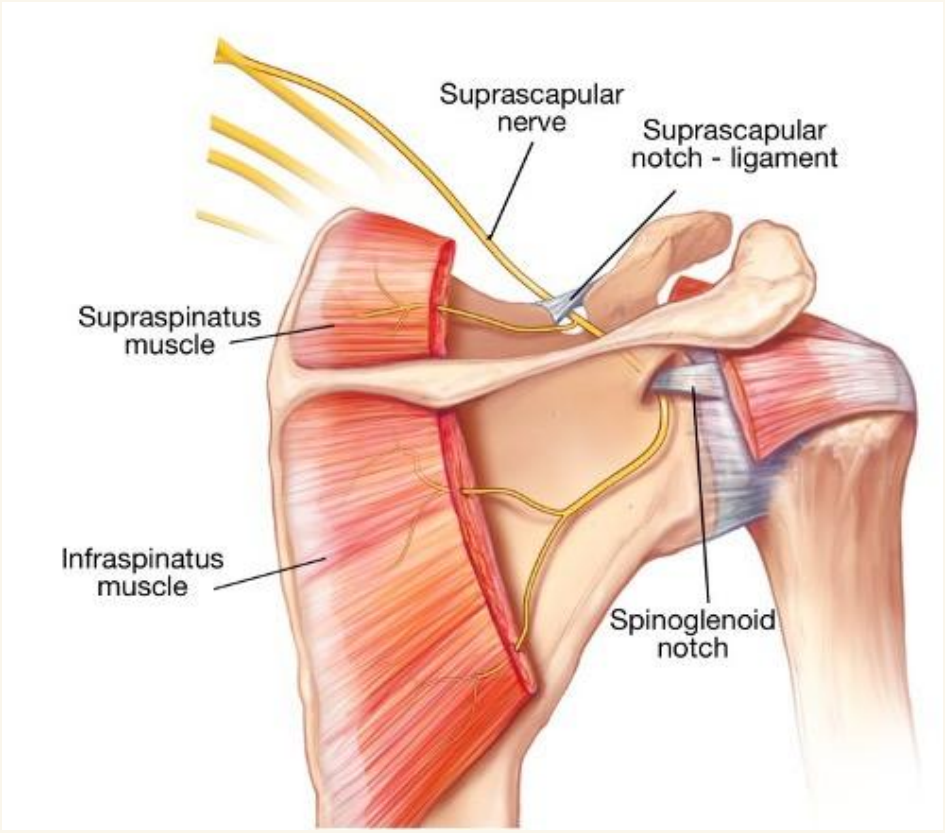
Sebile Serranur Tümer Doğukan[1], Ahmet Volkan Kurtoğlu[1], Ozan Volkan Yurdakul[2], Zeliha Matur[1]
[1]Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul
[2]Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş:
Supraskapular sinir (SSS) çoklu kompresyon, traksiyon ve inflamatuar patofizyolojik mekanizmalarla hasarlanabilir. SSS'nin anatomik olarak kıvrımlı seyri, supraskapular ve spinoglenoid çentiklerde doğrudan mekanik kompresyona yatkınlık oluşturmaktadır. Sinir seyri boyunca görülen anatomik varyasyonlar veya mesleki/sportif aşırı kullanım durumları, özellikle voleybol gibi baş üstü sporcularında, SSS hasarına neden olabilir. Bu bildiride ankilozan spondilit öyküsü bulunan, aynı seansta üç farklı abdominal/pelvik cerrahi geçiren bir kadın hastada postoperatif dönemde gelişen, sağda daha belirgin bilateral SSS nöropatisi sunulmuştur.
Olgu:
43 yaşındaki kadın hasta, sağda belirgin olmak üzere her iki omuzda ağrı ve güçsüzlük şikayetiyle başvurdu. Aralık 2025'te aynı seansta miyom nedeniyle histerektomi, kolesistektomi ve mesane pozisyonu ile ilgili ürolojik bir operasyon geçirdiği öğrenildi. Semptomları postoperatif dönemde hemen başlamıştı. Nörolojik muayenesinde; supraspinatus ve infraspinatus kas güçleri sağda 3/5, solda 5-/5 bulundu. Omzun manyetik rezonans görüntülemesinde (PD-BLADE sekansında en iyi) sağda belirgin olmak üzere, her iki supraspinatus ve infraspinatus kas gövdelerinde, akut dönemde denervasyon düşündüren, yaygın ödem ile uyumlu bulgular görüldü. Elektromiyografide sinir iletim çalışmalarında iki yanlı median, ulnar ve 4. parmak uyarımlı median-ulnar tepe latansı karşılaştırması; iki yanlı deltoid kayıtlı aksiller, median ve ulnar sinir motor iletim incelemeleri normal bulundu. İğne EMG'sinde iki yanlı supraspinatus ve sağ infraspinastusta orta, sol infraspinatusta hafif derecede seyrelmiş katılım paterni gösteren, normal/polifazik motor ünite potansiyelleri ile bu kasların hepsinde bol miktarda fibrilasyon potansiyelleri ve pozitif dikenler görüldü. Bu bulgularla, hastaya sağda belirgin olmak üzere iki yanlı SSS'nin supraskapular çentikte,

parsiyel aksonal kayıpla seyreden akut dönemde nöropatisi tanısı konuldu.
Sonuç:
Bilateral SSS nöropatisi, klinik pratikte çok nadir görülür. Bu olguda, C5-6 kök tutulumu, brakiyal pleksopati dışlanarak izole bilateral SSS tutulumunun elektrofizyolojik olarak gösterilmiştir. Etiyolojide mekanik traksiyon ve kompresyonun rol aldığı düşünülmüştür. Ağrı ve kas güçsüzlüğünün hasta post-op uyanır uyanmaz birlikte gelişmesi Parsonage-Turner sendromu olasılığından uzaklaştırmıştır. Kendisinde ve ailesinde ailevi basınca duyarlılık nöropatisi düşündürecek öykü özelliği saptanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Supraskapular Nöropati, Bası Nöropatisi, Cerrahi Pozisyon

Şekil 1

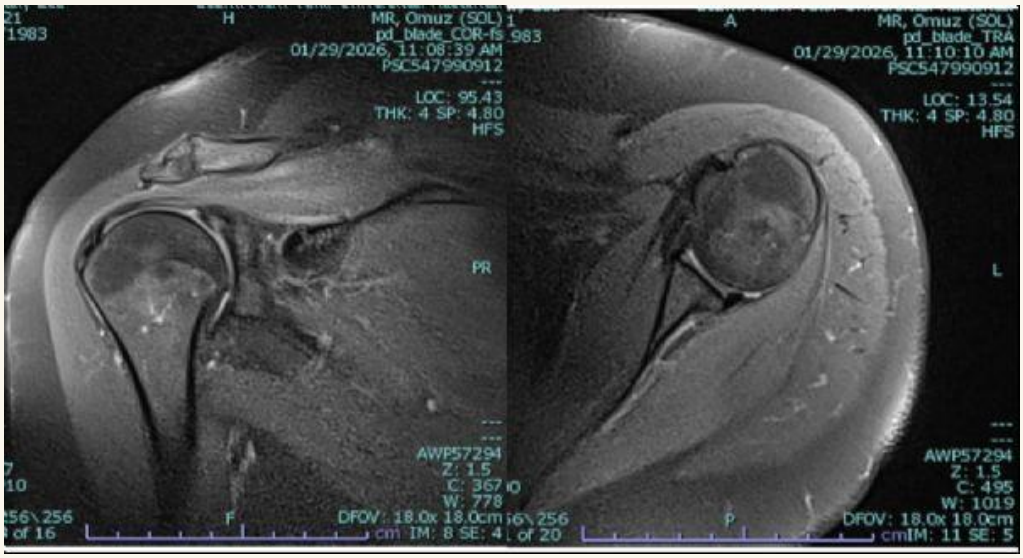


Şekil 1: Supraskapular sinir seyri boyunca sık karşılaşılan tuzaklanma noktaları

Şekil 2

Şekil 2: Sağ Omuz MR görüntülemesinde supraspinatus ve infraspinatus kas gövdelerinde yaygın ödem ile uyumlu hiperintens alanlar

Şekil 3



Şekil 3: Sol Omuz MR görüntülemesinde supraspinatus ve infraspinatus kas gövdelerinde yaygın ödem ile uyumlu hiperintens alanlar

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-33]

İleri Yaşta Başlayan Sistemik Lupus Eritematozusa Bağlı Ensefalit: Multisistemik Tutulumlu Nadir Bir Olgu

Ramazan Karaca, Cennet Yavuz Karaca, Büşra Boz Alkoç, Nedim Ongun
Antalya Şehir Hastanesi

Sistemik lupus eritematozus (SLE), merkezi sinir sistemi (MSS) tutulumu ile seyreden nöropsikiyatrik belirtilerle karşımıza çıkabilir. Genç yaşlarda daha sık görülmesine rağmen, ileri yaşta başlangıç gösteren lupus ensefaliti nadirdir ve tanı sürecinde enfeksiyöz nedenlerle sıklıkla karışabilir. Bu yazıda, 55 yaşında kadın hastada subakut gelişen kognitif bozulma, bilinç bulanıklığı ve ateş şikâyetleri ile başlayan, başlangıçta menenjit ön tanısı ile izlenen, daha sonra multisistemik tutulumu saptanarak SLE tanısı alan nadir bir lupus ensefaliti olgusu sunulmaktadır. Hasta IVIG ve pulse steroid tedavisine yanıt vermiş, takibinde siklofosfamid tedavisine geçilmiştir. SLEDAI skoru 45 olan bu olguda nörolojik tutulum, nefrit, hematolojik ve serozal tutulum birlikte görülmüştür. Bu vaka, ileri yaşta da lupus ensefalitinin ayırıcı tanıda düşünülmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Sistemik lupus eritematozus, lupus ensefaliti, ileri yaş, otoimmün ensefalopati, SLEDAI

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

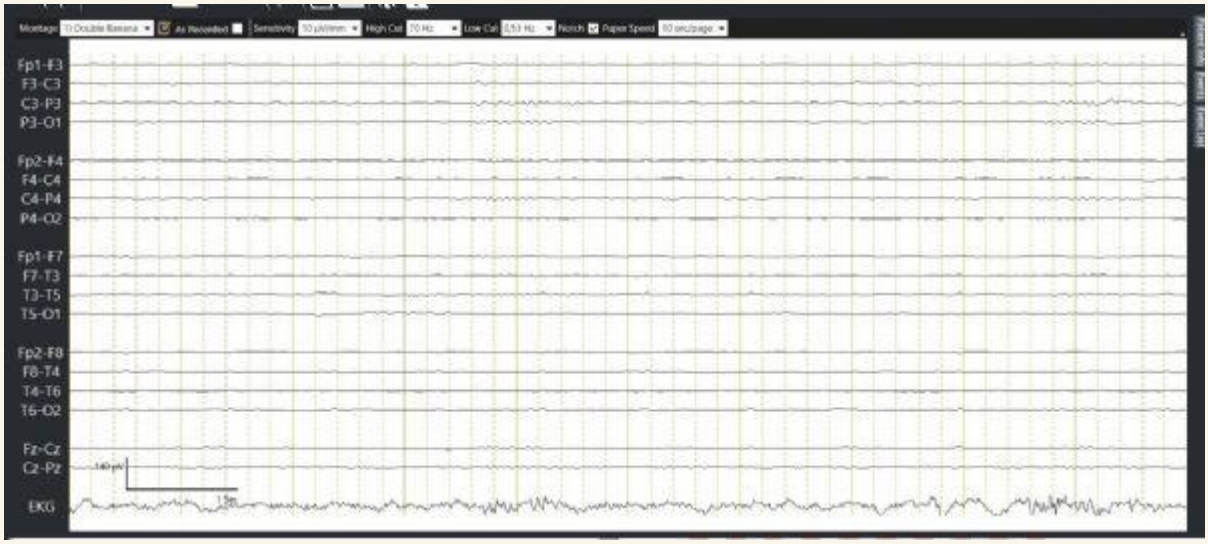
[PS-34]

Yoğun Bakım Hastasında EEG' deki Cihaz Kaynaklı Artefaktları Tanımak

Sibel Üstün Özek, İrem Sevgili Toprak, Yaren Sevgi Epikler Uzundede
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul

Amaç
Yoğun bakımda takip edilen bir olgunun EEG kaydı sırasında ventilatör kaynaklı mekanik artefaktların, düşük amplitüdlü zemin üzerinde alfa benzeri ritmik aktiviteyi taklit ederek tanısal güçlük oluşturabileceğini vurgulamaktır.
Olgu
Yoğun bakımda izlenen, klinik olarak beyin ölümü ön tanısı bulunan 42 yaş erkek hastaya EEG incelemesi yapıldı. Kayıtta genel olarak düşük amplitüdlü aktivite izlenirken, özellikle bilateral parietooksipital bölgede 5 saniyede bir tekrarlayan 0,5 sn 7-8 Hz frekansında, sinusoidal, simetrik ve ritmik bir aktivite dikkati çekti.7µV/mm ve 10µV/mm de tüm kanallar bahsi geçen ritm dışında düz çiziyordu.(Şekil 1) 2µV de ise sinusoidal aktiviteler ve EKG artefaktı belirgin olarak izlenmekteydi ve temel aktivite çok düşüktü.(Şekil 2) Sinusoidal aktivitenin tüm kanallarda ritmik olarak tekrarladığı ve tüm tekrarlarda aynı süre ve frekansta olduğu dikkati çekti. Bu 5 sn lik intervaller ventilatörün uyarma frekansıydı.(Şekil 3) Bulgular ventilatör kaynaklı mekanik artefakt olarak değerlendirildi.
Tartışma
Ventilatör artefaktı, mekanik titreşim ve elektrot mikro hareketi yoluyla EEG'de ritmik paternler oluşturabilir. Özellikle düşük amplitüdlü zemin üzerinde bu artefaktlar alfa aktivitesini taklit edebilir.Sedyede yatan hastada ventilatör titreşimi özellikle sedyeye temas eden oksipital bölgelerde belirginleşebilir. Parietooksipital bölgede belirginleşmesi yanlışlıkla kortikal aktivite olarak yorumlanabilir. Beyin ölümü değerlendirmesinde artefakt ayırımı kritik önemdedir. Ventilatörün kontrollü geçici durdurulması tanısal açıdan değerlidir.
Sonuç
Ventilatör kaynaklı ritmik artefaktlar, beyin ölümü EEG değerlendirmesinde yalancı pozitif serebral aktivite izlenimine neden olabilir. Tanısal hataları önlemek için artefaktların iyi tanınması ve kontrolu önemlidir.
Anahtar Kelimeler: Yoğun Bakım EEG, beyin ölümü, cihaz artefaktı

Şekil 1



Sensitivite 10 UV/mm, Kağıt Hızı 10 sn/sayfa

Şekil 2

Sensitivite 2UV/mm,Kağıt Hızı 10 sn/sayfa

Şekil 3

Sensitivite 2UV/mm, Kağıt Hızı 30 sn/sayfa

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-35]

Prader-Willi Sendromu ve Yavaş Uykuda Sürekli Diken ve Dalga ile Seyreden Epilepsi Birlikteliği: Bir Vaka Bildirisi

Fahrettin Sertaç Yapar, Candan Gürses
Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul

GİRİŞ: Prader–Willi Sendromu (PWS), çoklu sistem tutulumuyla seyreden kompleks bir nörogelişimsel hastalıktır. Hastalarda tipik yüz görünümü, psikomotor gelişim geriliği, obezite, hipogonadizm gibi endokrinolojik bozukluklar ile hiperfaji ve obsesif-kompülsif özellikler gösterebilen davranışsal problemler izlenebilir. PWS'li hastalarda uyku bozuklukları ve epileptik nöbetlerin görülebildiği, bu nöbetlerin sıklıkla tedaviye dirençli seyrettiği bilinmektedir. Nöbetlerin genellikle 6 yaşından önce ortaya çıktığı bildirilmekle birlikte, bazı olgularda ergenlik döneminde de nöbetler gözlenebilmektedir. En sık jeneralize tonik-klonik nöbetler bildirilmiştir.
Uykuda Sürekli Diken ve Dalga ile Seyreden Epilepsi (ESES), nörogelişimsel gerilik ve karakteristik elektroensefalografi (EEG) bulgularıyla seyreden yaşa bağlı bir epileptik ensefalopatidir. Yavaş uyku sırasında sürekli ortaya çıkan jeneralize diken-dalga deşarjları en ayırt edici EEG bulgusudur. Her iki tabloda da nöbet kontrolü, psikomotor gelişimin korunması ve entelektüel gerilemenin önlenmesi açısından kritik öneme sahiptir. Literatürde PWS ve ESES birlikteliğini tanımlayan bir adet olgu bulunmaktadır. Bu olgu sunumunda 6 yaşında bir hastada PWS ve ESES birlikteliğinden bahsedilecektir.
Olgu: Bilinen kronik hastalığı olmayan 6 yaşındaki erkek hasta epileptik nöbetler ve gelişim geriliği nedeniyle polikliniğimize başvurdu. Özgeçmişinde sezaryen ile 2950 gram doğum, 10 gün küvözde kalım öyküsü mevcuttu. Yenidoğan döneminde hipotonisi ve emme refleksinde zayıflık olduğu öğrenildi. Gelişim geriliği nedeniyle 1 yaşında yapılan DNA metilasyon analizinde 15q11–q13 bölgesinde paternal metilasyon paterninin kaybı saptanarak PWS tanısı konulmuştu. Okul başarısında gerileme ve dalma atakları gelişmesi üzerine yapılan EEG incelemesinde yavaş uykuda sürekli jeneralize diken-dalga aktivitesi izlenmesi nedeniyle PWS'ye eşlik eden ESES tanısı düşünüldü.

TARTIŞMA: PWS'de eşlik eden epileptik aktivite, kognitif bozulmanın daha hızlı ve kalıcı ilerlemesine yol açabilir. Yavaş uykuda sürekli devam eden epileptik aktivitenin erken dönemde tanınması ve uygun tedavinin başlanması, kognitif ve motor kayıpların azaltılması ve daha kötüleşmesinin önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Ayrıca bu tür epileptik ensefalopatilerde Epilepsi Hastalarında Ani Beklenmedik Ölüm (SUDEP) riskinin artabileceği göz önünde bulundurulmalı ve erken tanı ile etkin tedavi planlaması yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yavaş Uykuda Sürekli Diken ve Dalga ile Seyreden Epilepsi (ESES), Prader-Willi Sendromu (PWS), vaka bildirisi, epilepsi

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-36]

EEG Sırasında Kardiyak Ritim Bozukluğu ve Senkop Gelişen Bir Hastada EKG Kanalının Tanısal Katkısı

Sibel Üstün Özek, Yasemin Eserli, Cihad Hamza Oğuz
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul

Amaç

Elektroensefalografi (EEG), epileptik nöbetlerin ve diğer paroksismal olayların ayırıcı tanısında temel bir tanı aracıdır. EEG kayıtlarında eş zamanlı elektrokardiyografi (EKG) kanalı, kardiyak kökenli olayların saptanmasında kritik öneme sahiptir. Bu bildiride, EEG sırasında kardiyak ritim bozukluğu ve senkop gelişen bir olguda EKG kanalının tanısal katkısı sunulmaktadır.

Olgu

Epizodik bilinç kaybı ve fenalık hissi atakları nedeniyle EEG incelemesi planlanan iskemik kalp hastalığı ve hipertansiyon öyküsü olan 70 yaş kadın hastanın interiktal EEG si başlangıçta normaldi.(Şekil 1) Kayıt sırasında kolunun yana ve başının öne düştüğü bir atağı oldu. Bu sırada taktil ve verbal uyaranlara yanıtsızdı. Eş zamanlı EKG kanalında ise R-R aralığının giderek uzadığı saptandı.(Şekil 2) Olay esnasında EEG'de başlangıçta yaygın artefakt ve düzensiz yavaş dalgalar izlendi.(Şekil 3) Klinik tablo senkop ile uyumluydu.Hasta kardiyoloji polikliniğine sevk edildi.

Tartışma

Bu olgu, EEG sırasında kaydedilen EKG kanalının ayırıcı tanıdaki belirleyici rolünü göstermektedir. Kardiyak ritim bozuklukları, serebral hipoperfüzyona bağlı olarak EEG'de jeneralize yavaşlama ve supresyon bulgularına yol açabilir. Bu durum epileptiform aktivite ile karıştırılabilir ve yanlışlıkla epilepsi tanısı konulmasına neden olabilir. EKG kanalının bulunmadığı EEG kayıtlarında kardiyak kökenli senkop gözden kaçabilir. Eş zamanlı EKG kaydı senkop ile epileptik nöbet ayrımı, iktal asistoli veya primer kardiyak aritmiyi saptaması gereksiz antinöbet tedavi önlemesi açısından değerli bilgiler sağlar. Yaşamı tehdit eden kardiyak patolojiler erken tanınabilir.

Sonuç

EEG kayıtlarında EKG kanalının rutin olarak değerlendirilmelidir. EEG sırasında EKG kanalının değerlendirilmesi, tanısal doğruluğu artırmakta ve uygun tedaviye yönlendirmede kritik rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Rutin EEG, EKG kanalı, aritmi, senkop

Şekil 1

EEG normal,EKG kanalında kardiak ritm düzenli

Şekil 2

EKG kanalında R-R süresi giderek uzuyor

Şekil 3

EEG kanallarında yoğun artefakt izlendi

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon Zeugma Relaxury Hotel Antalya

[PS-37]

COQ8A ilişkili primer koenzim Q10 eksikliğinde epilepsi baskın fenotip ve klinik heterojenite: Dizigot ikiz olgu sunumu

Elif Topay, Elif Simin Issı
Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi,Nöroloji Ana Bilim Dalı,Afyonkarahisar

Amaç: COQ8A genine bağlı koenzim Q10 (CoQ10) biyosentez bozuklukları, primer CoQ10 eksikliği tip 4 spektrumunda yer almakta olup geniş fenotipik heterojenite gösterebilmektedir. Bu sunumda, aynı COQ8A homozigot varyantını taşıyan dizigot ikizlerde, hafif fokal nöbetlerden status epileptikusa uzanan farklı epileptik ve nörogelişimsel tabloların, CoQ10 replasman tedavisine yanıtları ile birlikte tartışılması amaçlanmıştır.
Olgu:
Olgu 1:24 yaşında kadın hasta,dizigot ikiz.İlk epileptik nöbeti 12 yaşında jeneralize tonik-klonik özellikte başladı.Dönemsel ilaçsız remisyonların ardından 2020 ve 2023 yıllarında status epileptikus nedeniyle yoğun bakım yatışları oldu.İlaç uyumsuzluğu veya enfeksiyon tetikleyicisi bildirilmedi.Çoklu antiepileptik tedavi ile nöbetsiz izleme geçildi.Nörolojik muayenede ellerde tremor ve dengesizlik gibi serebellar bulgular mevcuttu.Beyin MRG'si normaldi.EEG'de multifokal epileptiform aktivite izlendi.Hastanın ikiz kardeşinde de epileptik nöbet olması üzerine gönderilen genetik testte COQ8A homozigot varyant saptandı,ek olarak KMT2E heterozigot varyant raporlandı.Koenzim Q10 replasmanı başlandı ve doz 200 mg günde 2 kez olacak şekilde artırıldı.İzlemde nöbet gözlenmedi ve bazı antiepileptik ilaçlar azaltılarak tedavi sadeleştirildi.
Olgu 2:24 yaşında kadın hasta,dizigot ikiz.Bebeklikten itibaren yürüme ve konuşma gecikmesi mevcuttu;okul başarısı belirgin şekilde düşüktü.Doğum öyküsünde zorlu doğum belirtildi.20 yaşında kısa süreli fokal nöbetleri(ellerde kasılma,bir noktaya dikilme;15–20 saniye;bilinç kaybı olmaksızın) başladı.Levetirasetam tedavisi altında nöbetsiz izlendi.Nörolojik muayenede bilateral serebellar disfonksiyon,romberg pozitifliği,tandem yürüyüş bozukluğu saptandı.Beyin MRG'si normaldi. EEG'si serebral bioelektriksel zemin aktivitesinde yavaşlama ile uyumlu değerlendirildi.Aile öyküsünde akraba evliliği mevcuttu.Genetik incelemede COQ8A geninde homozigot c.815_816delinsCG varyantı saptandı.Tanı sonrası koenzim Q10 replasman tedavisi(100 mg günde 2 kez) başlandı ve klinik izlemi sürmektedir.

Tartışma ve Sonuç: Bu dizigot ikiz olgular,COQ8A ilişkili ARCA2 spektrumunun her zaman belirgin serebellar ataksi ile prezente olmadığını göstermektedir.Her iki hastada belirgin ataksi saptanmamış,yalnızca hafif serebellar disfonksiyon bulguları izlenmiştir;buna karşın epilepsi klinik tablonun baskın bileşenidir.Aynı homozigot varyanta rağmen epilepsi şiddetinin hafif fokal nöbetlerden status epileptikusa kadar değişmesi,genotip–fenotip ilişkisinin heterojen olabileceğini düşündürmektedir.Bu bulgular,COQ8A ilişkili hastalıkların yalnızca ataksi sendromu olarak değil,genetik epilepsi spektrumunun bir parçası olarak da değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.Özellikle genç yaşta başlayan ve açıklanamayan epilepsilerde herediter nedenler mutlaka araştırılmalı ve tedavi edilebilir genetik epilepsi olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır.Koenzim Q10 replasman tedavisi sonrası nöbet kontrolünün sağlanması,COQ8A ilişkili epilepsilerin potansiyel olarak modifiye edilebilir bir klinik tabloya sahip olduğunu desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: COQ8A, dizigot ikiz, genetik epilepsi, koenzim Q10 eksikliği tip 4

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-41]

Böbrek Yetmezliği Zemininde Seftriakson ile İndüklenen Miyokloni

Ahmet Volkan Kurtoğlu, Milad Saeidi, Zeliha Matur
Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Ana Bilim Dalı

Giriş: Üçüncü kuşak sefalosporinler geniş spektrumlu etkinlikleri nedeniyle sık kullanılan antibiyotiklerdir. Ancak özellikle yaşlı ve kronik böbrek yetmezliği (KBY) olan hastalarda nadir fakat çarpıcı bir yan etki olarak nörotoksisite (konfüzyon, miyokloni, nöbet) görülebilmektedir. Bu sunumda, seftriakson tedavisi sonrası gelişen ve ilacın kesilmesiyle hızla düzelen bir miyokloni olgusu tartışılmaktadır.
Olgu: 78 yaşında kadın hasta, her iki üst ekstremitesinde birkaç saattir devam eden istemsiz sıçrama tarzında hareketler şikayetiyle tarafımıza danışıldı. Hastanın öyküsünden, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu ve uyluk bölgesindeki apse nedeniyle dahiliye tarafından interne edilmesinden sonra, şikayetlerin başlamasından 24 saat önce seftriakson (2 g/gün) tedavisi başlandığı öğrenildi. Özgeçmişinde KBY, diabetes mellitus, hipertansiyon atrial fibrilasyon öyküleri mevcuttu. Nörolojik muayenesinde üst ekstremitelerinde 10-12 dakikada bir tekrar eden bilinç kaybının eşlik etmediği miyoklonik atımlar haricinde patoloji izlenmedi. Elektroensefalografisinde (EEG), epileptiform aktivite veya ensefalopati bulgusuna rastlanmadı. Laboratuvar incelemelerinde açıklayıcı patoloji saptanmadı. Mevcut klinik tablo sefalosporin nörotoksisitesine ikincil miyokloni olarak değerlendirildi. Seftriakson tedavisi sonlandırılarak yerine piperasilin/tazobaktam (4x2,25 g) başlandı. İlacın kesilmesini takiben 12. saatte miyoklonik hareketler tamamen geriledi ve hasta bazal nörolojik durumuna döndü.
Tartışma: Sefalosporin nörotoksisitesinin altında yatan temel mekanizmanın GABA-A reseptör antagonizması ve eksitatuvar nörotransmisyonun artışı olduğu düşünülmektedir. Böbrek yetmezliği olan hastalarda ilacın klirensinin azalması ve üremiye bağlı kan-beyin bariyeri geçirgenliğinin artması, santral sinir sistemi düzeylerinin toksik sınırlara ulaşmasına neden olur. Sefepim ilişkili nörotoksisite daha sık bildirilmekle birlikte seftriaksonun da benzer tablolar yapabileceği unutulmamalıdır. Olgumuzda EEG'nin normal olması, tablonun kortikal orijinden ziyade subkortikal bir mekanizmayla ilişkili olabileceğini veya elektrografik yansıma öncesi erken dönemde yakalandığını düşündürmektedir.
Sonuç: Özellikle düşük glomerüler filtrasyon hızına sahip yaşlı hastalarda, seftriakson tedavisi sonrası gelişen akut nörolojik değişikliklerde ilaç nörotoksisitesi ayırıcı tanıda öncelikli olarak

düşünülmelidir. İlacın kesilmesiyle 12-24 saat içinde gözlenen tam klinik iyileşme, tanıyı destekleyen en güçlü kanıttır.

Anahtar Kelimeler: Seftriakson, miyokloni, nörotoksisite, kronik böbrek yetmezliği

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026
41. Ulusal
Klinik Nörofizyoloji
EEG - EMG Kongresi
www.norofizyoloji2026.org

Papillon
Zeugma
Relaxury
Hotel
Antalya

[PS-42]

İktal ağlama ile başlayan nöbet olgusu

Fügen Sönmez Çetinkaya
Yıldırım Beyazıd Üniversitesi Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi,Ankara

GİRİŞ: İktal ağlama ile başlayan nöbetler sıklıkla psikojenik non-epileptik nöbetler olarak görülmektedir. Ancak nadiren epileptik nöbet şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Bizim hastamızda sık nöbet yakınması ile hastanemize başvurmuştur. Hastanın yakını tarafından yapılan nöbet kayıtlarına bakıldığında; göz yaşı olmaksızın yüz buruşturma, ağlama izlenimli başlangıç ardından, şaşkın bakma, bir süre iletişim kurulamama ardından nöbetin bitmesi ile sonlanmaktadır.
Olgu: 46 yaşında erkek hasta sık tekrarlayan nöbet yakınması ile başvurdu, valproik asit, levetirasetam ve lamotrigin almaktaydı. Haftada birkaç defa olan önce yüz buruşturma, göz yaşı olmaksızın ağlama izlenimi ardından, bir süre şaşkınlık, sorulara cevap verememe ile giden bir kısa süreli bir nöbet yakınması ile gelmektedir. Yakınmalar sık tekrarlamakta olup, şikayetler 2 yıldır olmaktaymış. Hastanın yapılan EEG incelemesinde sol frontotemporal bölgeden kaynaklı epileptik anomali uyumlu bulunmuştur. Rütin tahlillerinde özellik olmayan hastanın kullanmakta olduğu valproik asit ve levetirasetam ilaç dozları normal sınırlarda bulunmuştur.Bu hastayı dakristik nöbet olarak sunmayı düşündük Hastanın bu tedavileri almasına rağmen haftada 2-3 nöbet geçirdiğini belirtmektedir. Difüzyon mrda özellik bulunmamıştır. Beyin MR çekimi planlanmıştır.
TARTIŞMA: Poliklinik ortamında sık gördüğümüz hastaları nöbet takibi açısından sıklıkla sorgulamaktayız. Ancak ülke şartlarında video EEG her hastanede bulunmamaktadır. Hastaların her başvuruda nöbetlerinin sorgulanması yanında mümkünse yakınlarından istenebilecek nöbet kayıtlamaları nöbet tipini belirlemede yardımcı olabilmektedir. Bizde bu hastayı video EEG olmayan bir hastanede nöbet tipini belirlemede telefon kayıtlamalarının faydalı olabileceğini göstermek açısından sunmayı uygun bulduk. Literatürde bu tür nöbetlerin hipotalamik hamartom kaynaklı olabileceği belirtildiğinden görüntüleme sonuçlarını kongre tarihlerinde paylaşmayı planladık.
Anahtar Kelimeler: İktal ağlama, dakristik nöbet, psikojenik nöbet

Türkiye Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Derneği

15-19 Nisan 2026

41. ULUSAL
Klinik Nörofizyoloji EEG - EMG Kongresi

BİLDİRİ KİTABI

Papillon Zeugma Relaxury Hotel
Antalya

www.norofizyoloji2026.org

Suflör TURİZM