

Rezidüel Latans ve Terminal Latans İndeksinin Kronik İnflamatuar Demiyelinizan Poliradikülönöropati Tanısındaki Yeri

Residual Latency and Terminal Latency Index in the Diagnosis of Chronic Inflammatory Demyelinating Polyradiculoneuropathy

Kübra MEHEL METİN,^a
Bülent CENGİZ,^a
Hidayet Reha KURUOĞLU^a

^aNöroloji AD,
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara

Geliş Tarihi/Received: 21.07.2013
Kabul Tarihi/Accepted: 22.11.2013

Yazışma Adresi/Correspondence:
Kübra MEHEL METİN
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Nöroloji AD, Ankara,
TÜRKİYE/TURKEY
kubramehel@gmail.com

ÖZET Amaç: Bu çalışmada, periferik sinirin distaline ait daha ayrıntılı bilgi sunduğu düşünülen rezidüel latans (RL) ve terminal latans indeks (TLİ) değerlerinin kronik inflammatuar demiyelinizan poliradikülönöropatideki tanısal değeri araştırılmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmada Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Ana Bilim Dalı Polikliniğine başvuran, klinik ve elektrofizyolojik bulgularıyla klasik CIDP tanısı konulan 20 hasta ile 25 kişilik sağlıklı kontrol grubu değerlendirilmiştir. Önce RL ve TLİ değerlerinin normatif değerleri saptanmış, daha sonra bu parametrelerin CIDP için duyarlılık ve özgünlüğü hesaplanmıştır. **Bulgular:** Sonuçlar, RL'nin CIDP tanısı için daha duyarlı bir parametre olabileceğini düşündürmektedir. Özgünlük açısından iki parametre arasında belirgin farklılık dikkat çekmemektedir. Tüm sinir iletim parametreleri birlikte değerlendirildiğinde, CIDP tanısı için en iyi elektrofizyolojik parametrenin F latansı olduğu anlaşılmıştır. Özgünlük ve duyarlılık değerleri beraber ele alındığında, RL ve TLİ'nin CIDP tanısı için belirgin ek bir katkı sağlamadığı, median sinirde RL, peroneal sinirde ise TLİ'nin duyarlılığı biraz artırdığı gözlenmiştir. **Sonuç:** TLİ ve RL, CIDP tanısında klasik sinir iletim parametrelerine ek olarak anlamlı katkı sağlamamaktadır. Ancak, bu iki parametre periferik sinirin distalinin daha belirgin etkilendiği, CIDP varyantlarında tanıya yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Polinöropatiler; poliradikülönöropati, kronik inflammatuar demiyelinizasyon

ABSTRACT Objective: We studied the diagnostic value of residual latency (RL) and terminal latency index (TLI) measurements, thought to provide more detailed information for the distal segments of the peripheral nerves. **Material and Methods:** Twenty patients diagnosed with clinical and electrophysiological findings as classical chronic inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy (CIDP) in the Neurology outpatient Department of the Gazi University Faculty of Medicine, along with 25 healthy individuals were recruited to study. Normative values of RL and TLI measurements were first calculated, followed by the sensitivity and specificity assessment of these parameters for CIDP. **Results:** Our findings show that RL may be a more sensitive parameter for CIDP diagnosis. There is no significant difference in terms of specificity. Considering all nerve conduction parameters, F-latency seems to be best electrophysiologic marker for the diagnosis of CIDP. Taking sensitivity and specificity results together, RL and TLI do not provide an additional value to the CIDP diagnosis, while RL of the median and TLI of the peroneal nerves slightly increase the sensitivity. **Conclusion:** TLI and RL do not provide an additional value to the classical nerve conduction parameters for CIDP diagnosis. However, these parameters might prove useful for the diagnosis of CIDP variants, where distal segments of the peripheral nerves are predominantly affected.

Key Words: Polyneuropathies; polyradiculoneuropathy, chronic inflammatory demyelinating

Türkiye Klinikleri J Neur 2014;9(1):9-14

Kronik demiyelinizan polinöropatiler oldukça heterojen, klinik, elektrofizyolojik ve patolojik özelliklere sahiptir.¹⁻³ Klasik kronik inflammatuar demiyelinizan poliradikülönöropati [chronic inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy (CIDP)] ve CIDP varyantlarının ta-

nısı bazı klinik özellikler ve elektromiyelografi (EMG) bulguları ile ayrılmaya çalışılsa bile hastalık tanısında zorluklarla karşılaşılabilir ve varyantlarının tedaviye yanıtları farklılık göstermektedir.^{1,2,4} CIDP subgruplarını standart elektrofizyolojik bulgularla ayırmak güç olabilmektedir.^{2,5} Standart sinir iletim çalışmaları dışında ayırıcı tanıda yararlı olabilecek diğer elektrofizyolojik yöntemler araştırılmıştır. Bu yöntemler arasında terminal latans indeksi (TLİ), yani ölçülen latans ve hesaplanan latans arasındaki oran ve rezidüel latans (RL), yani ölçülen latans ile hesaplanan latans arasındaki fark sayılabilir.^{2,6} CIDP olgularında RL ve TLİ kullanılarak yapılan çalışmalar bulunmasına karşın, bunların bazılarında çelişkili sonuçlar elde edilmiştir.^{2,5,7-10} Bu nedenle konvansiyonel olarak kullanılmayan bu iki parametrenin CIDP'nin elektrofizyolojik tanısındaki özgünlük ve duyarlılıkları araştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Ana Bilim Dalı Klinik Nörofizyoloji Laboratuvarında 1990-Ocak 2011 tarihleri arasında oluşturulan arşivden yararlanılarak, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Yerel Etik Kurul izniyle kriterlere uyan 37 hasta ve 25 sağlıklı gönüllü deneğe ait dosya seçilerek incelenmiştir.

HASTALAR

Aile öyküsü olan ve kalıtsal periferik nöropati düşünülen olgular dışlanmıştır. Hastaların CIDP tanısı konma aşamasında serum immünfiksasyon, B₁₂ vitamini, tiroid fonksiyon testleri yapılmıştır. Miyeloproliferatif hastalığı olan olgular dışlanmıştır. Grupta bulunan dört distal akkiz demiyelinizan simetrik (DADS) ve bir fokal CIDP olgusu çıkartılarak, Amerikan Nöroloji Akademisi klinik ve elektrofizyolojik kriterlerine göre CIDP tanısı alan 32 hasta belirlenmiştir.¹¹ CIDP tanısı alan, ancak aynı zamanda diabetes mellitus (DM) tanısı da olan yedi hasta da çalışmaya alınmamıştır. Dâhil etme kriterlerine uyan 25 hastanın beşi multifokal akkiz demiyelinizan sensöriyel motor nöropati (MADSAM) tanısı almıştır. Bu olgular da çalışmadan çıkartılarak 20

klasik CIDP hastası incelenmiştir. Hasta grubu sekiz kadın, 12 erkekten oluşmakta olup, yaşları 17-75 (ortalama yaş: 52,1) yıl arasında değişmekte idi.

KONTROL GRUBU

Kontrol grubu herhangi bir şikâyeti olmayan 21 kadın, dört erkek toplam 25 sağlıklı denekten oluşmakta olup yaşları 34-81 (ortalama yaş: 53,9) yıl arasında değişmekte idi.

ELEKTROFİZYOLOJİK İNCELEME

Sinir iletim çalışmalarının yapıldığı vücut sıcaklığı normal değeri 31°C olarak belirlenmiş ve vücut sıcaklığı düşük olan vakaların sinir iletim hızları ve terminal latansları düzeltilmiştir. Distal latansta 31°C'nin altındaki her 1°C'lik düşme için latans değerinden 0,2 ms çıkartılarak düzeltme yapılmıştır. Sinir iletim hızı için DeJesus formülüne göre her 0,5°C'lik düşme için belirlenmiş sabitlerle, ölçülen sinir iletim hızı çarpılarak düzeltme yapılmıştır.¹² Rutin sinir iletim çalışmasında median, ulnar, peroneal ve posterior tibial sinirlerin distal motor latans (DML), motor iletim hızı (MCV) ve distal mesafe değerleri belirlenmiş ve bu değerler kullanılarak rezidüel latans [RL:DML-(distal iletim mesafesi/distal MCV)] ve terminal latans indeksi [TLİ: Distal iletim mesafesi/(distal MCV*DML)] değerleri hesaplanmıştır. Median ve ulnar sinir için distal iletim mesafesi 5 cm, peroneal sinir için 8 cm ve posterior tibial sinir için 10 cm olarak belirlenmiştir. Ayrıca, tüm vakaların ulnar ve median sinir parmak-bilek segmenti duyu iletim hızı ve birleşik sinir aksiyon potansiyeli (BSAP) amplitüdü kaydedilmiştir. CIDP tanılı hastaların median, ulnar, peroneal, posterior tibial sinirlere ait F latansı ve bileşik kas aksiyon potansiyeli (BKAP) amplitüdü belirlenmiştir. İletim bloğu ve temporal dispersiyon özelliği gösteren sinir sayısı kaydedilmiştir.

Hastaların arşiv taraması sonrası ulaşılan EMG'leri hastalıklarının farklı evrelerinde yapılan EMG'lerden oluşmaktadır. Ağırlıklı olarak ilk tanı konulduğundaki EMG incelemeleri değerlendirilirken, ilk EMG'lerinde ulaşılamayan kimi hastalarda takip EMG'leri değerlendirilmiştir. Kontrol grubundaki gönüllülerin rutin sinir iletim çalışması

incelenerek ve median, ulnar, peroneal, posterior tibial sinirlere ait distal motor latans, BKAP amplitüdü, motor sinir iletim hızı, F dalga latansı belirlenmiştir. Her gönüllüde median, ulnar, peroneal ve posterior tibial sinir için RL ve TLİ değerleri hesaplanmıştır. Hastalardan elde edilen TLİ ve RL değerleri kontrol grubunda elde edilen verilerle karşılaştırılmıştır.

Elektrofizyolojik incelemeler Neuropack Σ (Nihon Kohden MEB-5504K) EMG cihazı ile yapılmıştır. Uyarım amacıyla 100 μ s darbe süresiyle bipolar, keçeden yapılmış yüzeysel elektrotlar kullanılmıştır. Kayıtlama için 7x4 mm çapında atılabilir gümüş klorür elektrotları kullanılmıştır. Toprak elektrodunun stimülasyon ve kayıt noktaları arasına yerleştirilmesine özen gösterilmiştir.

Motor iletim çalışmalarında süpürme hızı 5 ms/div olup, 20-10.000 Hz bant geçiren filtre aralığı kullanılmıştır. Duyarlılık 2 mV/div olarak ayarlanmıştır. Motor sinir iletimi göbektendon ilkesi gözetilerek çalışılmıştır. Yüzeysel stimülatör ile supramaksimal uyarı verilmiştir. Elde edilen BKAP'nin izoelektrik hattan ayrıldığı nokta başlangıç noktası olarak kabul edilmiş ve latans bu noktadan ölçülmüştür. BKAP amplitüdü tepeden tepeye ölçülmüştür. Median, ulnar, peroneal, posterior tibial sinirler için F-yanıt çalışması yapılmıştır.

Duyu iletiminde süpürme hızı 1 ms/div olup, bant geçiren filtre aralığı 20-2.000 Hz olarak kullanılmıştır. Uyarı darbe süresi 100 μ s, hassasiyet 10-50 μ V/div olarak ayarlanmıştır. Duyusal iletim çalışmalarında, rutin laboratuvar testi olarak üst ekstremitelerde ortodromik, sural sinir için ise antidromik metot kullanılmıştır. Median sinir için 2. parmak, ulnar sinir için 5. parmak

verilen uyarılarla, bilek kıvrımında motor uyarım distal noktasından kayıt alınmıştır. Duyusal sinirlerde latans ölçümleri BSAP'nin negatif tepe noktasından yapılmıştır. Amplitüdü de tepeden tepeye ölçülmüştür.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

CIDP grubu ile kontrol sağlam gönüllüler grubunun konvansiyonel sinir iletim çalışması parametreleri ve RL, TLİ değerleri Student t-testi ile karşılaştırılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi <0,05 olarak kabul edilmiştir. Hem konvansiyonel sinir iletim çalışması parametreleri hem de RL ve TLİ için CIDP tanısına yönelik duyarlılık (sensitivity) ve özgünlük (specificity) değerleri ve pozitif kestirim değerleri (positive predictive values) ve negatif kestirim değerleri (negative predictive values) hesaplanmıştır. Duyarlılık: [doğru pozitif sonuç sayısı/(doğru pozitiflik+yanlış negatiflik)], özgünlük ise [doğru negatiflik sayısı/(doğru negatiflik+ yanlış pozitiflik)] formülüyle hesaplanmıştır. Dağılım normalliği Kolmogorov-Smirnov testi kullanılarak test edilmiştir. Normal dağılım göstermeyen parametreler için uygun dönüşüm yapılmıştır.

BULGULAR

CIDP ve kontrol gruplarına ait RL ve TLİ değerleri Tablo 1'de görülmektedir. Grup ortalamaları karşılaştırıldığında median ve peroneal sinir RL iki grup arasında anlamlı derecede farklı bulunmuş olup, hasta grubunda kontrol deneklere kıyasla daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Konvansiyonel sinir iletim parametrelerinin ortalama değerleri ve iki grup arasında karşılaştırılmasının sonuçları Tablo 2'de görülmektedir. İncelenen tüm motor sinirlerde, tüm parametrelerde CIDP grubu ile kontrol grubu orta-

TABLO 1: RL ve TLİ değerlerinin kontrol ve hasta grup ortalamaları.

| | Median | | Ulnar | | Peroneal | | Posterior tibial | |
|-----|-----------|-----------|----------|---------|----------|----------|------------------|---------|
| | Kontrol | CIDP | Kontrol | CIDP | Kontrol | CIDP | Kontrol | CIDP |
| RL | 2,3±0,4 | 4,9± 3,5* | 1,7±0,3 | 2,4±1,4 | 2,8±0,6 | 5,5±3,7* | 2,4±0,6 | 4,7±6,7 |
| TLİ | 0,3 ±0,04 | 0,3±0,1 | 0,3±0,05 | 0,4±0,1 | 0,4±0,05 | 0,4±0,2 | 0,5±0,07 | 0,6±0,2 |

* $p<0,05$.

RL: Rezidüel latans; TLİ: Terminal latans indeksi; CIDP: Kronik inflamatuvar demiyelinizan poliradikülopati.

TABLO 2: Konvansiyonel sinir iletim parametreleri ortalama değerleri ve gruplar arası karşılaştırılma sonuçları.

| | Distal latans (ms) | Hız (m/s) | Amplitüd (mV) | F latansı (ms) |
|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| Median | | | | |
| CIDP | 6,5±4,0*(p=0,002) | 39,4±1,05*(p=0,000) | 6,6± 4,2 *(p=0,001) | 39,6±11,0* (p=0,000) |
| Kontrol | 3,2±0,4 | 56,5 ± 5,7 | 10,9± 3,8 | 26,4 ±1,5 |
| Ulnar | | | | |
| CIDP | 4,0±2,4 *(p=0,03) | 41,8±15,6*(p=0,000) | 7,1±3,3*(p=0,000) | 41,8±17,1* (p=0,004) |
| Kontrol | 2,5±0,4 | 61,2±6,7 | 13,7±2,6 | 25,9±1,9 |
| Peroneal | | | | |
| CIDP | 7,8±3,9*(p=0,011) | 36,8±9,6*(p=0,000) | 2,8±2,5*(p=0,000) | 61,0±11,1* (p=0,005) |
| Kontrol | 4,5±0,7 | 47,7±3,8 | 6,7±2,5 | 45,9±4,0 |
| Post, tibial | | | | |
| CIDP | 9,1±7,4*(p=0,04) | 32,9±9,4*(p=0,000) | 3,4±4,0* (p=0,000) | 69,9±16,3* (p=0,002) |
| Kontrol | 4,6±0,6 | 45,8±3,2 | 12,8±5,3 | 47,2±2,9 |

CIDP: Kronik inflamatuvar demiyelinizan poliradikülopati.

* p<0,05.

lama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede fark saptanmıştır (p<0,05). TLİ ve RL değerleri normal ve anormalliği değerlendirilirken, ortalama ve SS alınıp ortalama 2SS değerinin dışında kalan (altında ya da üstünde) değerler anormal kabul edilmiştir. Hastalar tek tek incelendiğinde, median sinir için; TLİ 7 (%35) hastada, RL 14 (%70) hastada, ulnar sinirde; TLİ (%40) 8 hastada, RL 9 (%45) hastada, peroneal sinirde; TLİ 9 (%45) hastada RL 7 (%35) hastada, tibial sinirde ise; TLİ 10 hastada (%50) RL 10 (%50) hastada anormal saptanmıştır. Olgu bazında yapılan analizde dikkat çekici bulgu, her iki parametre için de anormal değerlerin sadece ortalama +2SS üzerinde değil, kimi hastalarda ortalama -2SS'nin altındaki değerlerde de olmasıdır. Yani, anormal değerler %97 güvenlik aralığının her iki tarafına da dağılmıştır. Hem konvansiyonel sinir iletim parametrelerinin hem de RL ve TLİ'nin CIDP için duyarlılık ve özgünlük değerleri verilmiştir (Tablo 3). Tablodan hem duyarlılık hem özgünlük beraber göz önünde bulundurulduğunda, CIDP tanısı için en iyi parametrenin F latansı olduğu anlaşılmaktadır. Özgünlük ve duyarlılık değerleri birlikte ele alındığında, RL ve TLİ'nin CIDP tanısı için belirgin ek bir katkı sağlamadığı gözlenmiştir.

TARTIŞMA

Bu araştırmada, TLİ değerlerinde normallere kıyasla anlamlı bir fark saptanmadı. CIDP grubunda

ölçülen değerler kontrollerle benzer ya da daha yüksek bulunmuş, gruplar arası anlamlılık saptanmamış ve distal iletimde belirgin bir yavaşlama, düşündürülen tarzda belirgin bir küçülme izlenmemiştir.² Yapılan çalışmalarda herediter nöropatili hastalarda TLİ değerleri normal sınırlarda iken, antimiyelin ilişkili glikoprotein antikor (anti-MAG antikor) pozitif demiyelinizan nöropatide TLİ değeri çok düşük bulunmuştur.⁷ Radziwill ve ark. az sayıda hasta üzerinde sadece ulnar sinirde yapılan ölçümlerde arada belirgin fark bulamamış olmasına karşın,⁵ anti-MAG nöropatisi bulunan hastalarda, CIDP olgularına kıyasla TLİ belirgin olarak küçülmüş bulunmaktadır.⁸ TLİ küçülmesi anti-MAG nöropatinin CIDP'den ayırımında önemli bir tanı aracıdır.⁹ Ancak, distal etkilenmeyi gösteren TLİ'nin tanısal değeri CIDP'nin klinik paternine bağlı olabilir. Nitekim Katz ve ark., median sinir ortalama TLİ değerini M-proteini ile birlikte olan DADS (DADS-M) grubunda en düşük, idiyo-patik DADS (DADS-I) grubunda ise CIDP grubuna göre biraz daha düşük bulmuşlardır. Ancak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.¹⁰ Buna karşın, konvansiyonel sinir iletim çalışmaları normal olan diyabetik nöropatide TLİ değerinin kontrol grubuna kıyasla anlamlı olarak düşük bulunduğu saptanmıştır.⁶ Bu da, uzunluğa bağlı nöropatinin distal iletimin, CIDP'ye göre daha belirgin olarak yavaşladığını ortaya koymaktadır.

TABLO 3: RL ve TLİ'nin CIDP için duyarlılık ve özgünlük değerleri.

| | | Duyarlılık | Özgünlük | Pozitif kestirim değeri | Negatif kestirim değeri |
|----------|----------|------------|----------|-------------------------|-------------------------|
| Median | DL | 0,70 | 0,92 | 0,88 | 0,79 |
| | Hız | 0,55 | 0,92 | 0,85 | 0,72 |
| | Amplitüd | 0,53 | 0,96 | 0,90 | 0,73 |
| | F latans | 0,68 | 1,00 | 1,00 | 0,81 |
| | TLİ | 0,35 | 0,96 | 0,88 | 0,65 |
| | RL | 0,70 | 0,92 | 0,88 | 0,79 |
| Ulnar | DL | 0,59 | 1,00 | 1,00 | 0,78 |
| | Hız | 0,59 | 1,00 | 1,00 | 0,78 |
| | Amplitüd | 0,31 | 1,00 | 1,00 | 0,69 |
| | F latans | 0,67 | 0,96 | 0,91 | 0,82 |
| | TLİ | 0,35 | 0,96 | 0,86 | 0,69 |
| | RL | 0,53 | 0,96 | 0,90 | 0,75 |
| Peroneal | DL | 0,54 | 0,96 | 0,88 | 0,80 |
| | Hız | 0,67 | 1,00 | 1,00 | 0,86 |
| | Amplitüd | 0,62 | 1,00 | 1,00 | 0,83 |
| | F latans | 0,78 | 0,96 | 0,88 | 0,92 |
| | TLİ | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 0,89 |
| | RL | 0,50 | 1,00 | 1,00 | 0,78 |
| Tibial | DL | 0,60 | 0,92 | 0,82 | 0,79 |
| | Hız | 0,71 | 0,96 | 0,91 | 0,85 |
| | Amplitüd | 0,73 | 0,96 | 0,92 | 0,85 |
| | F latans | 0,90 | 0,96 | 0,90 | 0,96 |
| | TLİ | 0,71 | 1,00 | 1,00 | 0,86 |
| | RL | 0,71 | 1,00 | 1,00 | 0,86 |

DL: Distal latans; RL: Rezidüel latans; TLİ: Terminal latans indeksi; CIDP: Kronik inflamatuvar demiyelinizan poliradikülopati.

RL değerleri kontrollere göre daha yüksek bulunmuş olup, median ve peroneal sinirlerde farklar arasında istatistiksel olarak anlamlılık mevcuttu. Ancak olgular tek tek ele alındığında ve diğer elektrofizyolojik parametrelerle karşılaştırıldığında duyarlılığın çok yüksek olmadığı anlaşılmaktadır. RL'de anti-MAG nöropatide CIDP ve kalıtsal nöropati olgularına kıyasla önemli ölçüde yüksek bulunmaktadır.^{5,7} Ayrıca, anti-MAG nöropatide belirgin olan bu TLİ ve RL anormallikleri, bu olgularda distal etkilenmenin belirgin olduğunu, CIDP'de ise bu anormalliklerin daha az belirgin olması sinirlerin hem distal, hem de proksimal kesimlerinde etkilenme olduğunu düşündürmektedir. Çalışmamızda CIDP'de RL anormalliklerinin median sinirle birlikte peroneal sinirde de bulunmuş olması, bu anormallığın sadece alta yatan bir karpal tünel sendromuyla izah edilemeyeceğini göstermektedir.

Gerek bizim çalışmamızda gerek literatürdeki diğer RL ve TLİ ile ilgili çalışmalarda bir kısıtlılık, ağır hastalarda bu iki parametrenin, diğer konvansiyonel sinir iletim parametreleri gibi kullanılamamasıdır. Hastalığın ağır formlarında, özellikle alt ekstremitelerde, aksiyon potansiyeli elde edilemediği için, diğer parametreler gibi, bu iki parametre değerlendirilememektedir. Diğer bir kısıtlılık, çalışmamızda ağırlıklı olarak ilk tanısal EMG incelemeleri değerlendirilmiş olmakla beraber, bazı hastaların takip incelemelerinin kullanılmış olması idi. Bu durumda hasta tedavi altında olduğundan, bulunan değerler yanıltıcı olabilir. TLİ ve RL değerleri hastalar için tek tek incelendiğinde dikkat çekici bir bulgu, hastalardaki anormal değerlerin dağılımıdır. Her iki parametre için de hasta grupta ortalama ve 2SS değerinin her iki tarafına da ait değerler elde edilmiş olup, bu özellik bu iki parametrenin de tanı için kullanışlı olmadığını düşündürmüştür.

CIDP tanısı konulurken duyarlılık ve özgünlük bağlamında F latansının en fazla yardımcı parametre olduğu sonucu çıkmıştır. Bu bulgu F yanıtının sinirin sadece distal değil, proksimal segment hakkında da bilgi vermesiyle ilgili olabilir. Benzer bulgunun elde edildiği Attarian ve ark.nın yaptığı çalışmada kronik demiyelinizan nöropati hastalarının tanısında TLİ ve Modifiye F oranı incelenmiş ve modifiye F oranı ve TLİ'nin kombine kullanımının kronik demiyelinizan nöropatinin tanımlanmasında kolay ve güvenilir bir yöntem olduğu, bu parametrelerin izlemde tedavinin etkinliğinin değerlendirilmesinde de kullanışlı ola-

bileceği bildirilmiştir.²

Sonuç olarak çalışmamız, CIDP tanısı için TLİ ve RL'nin ek katkı sağlamadığına işaret etmektedir. Elektrofizyolojik tanıda en güvenilir parametrenin F dalga latansı olması, sinirin proksimal ve distal komponentini inceleyen parametrelerin CIDP tanısı için daha değerli olabileceğini düşündürmüştür. Ancak, bu iki parametre periferik sinirin distalinin daha belirgin etkilendiği, DADS gibi CIDP varyantlarının tanısına ek katkı sağlayabilir. Bu hasta grubunda yapılacak bir çalışma bu konuya açıklık getirebilir.

KAYNAKLAR

1. Busby M, Donaghy M. Chronic dysimmune neuropathy. A subclassification based upon the clinical features of 102 patients. *J Neurol* 2003;250(6):714-24.
2. Attarian S, Azulay JP, Boucraut J, Escande N, Pouget J. Terminal latency index and modified F ratio in distinction of chronic demyelinating neuropathies. *Clin Neurophysiol* 2001;112(3):457-63.
3. Kelly JJ Jr. Peripheral neuropathies associated with monoclonal proteins: a clinical review. *Muscle Nerve* 1985;8(2):138-50.
4. Sederholm BH. Treatment of chronic immune-mediated neuropathies: chronic inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy, multifocal motor neuropathy and the Lewis-Sumner syndrome. *Semin Neural* 2010;30(4):443-56.
5. Radziwill AJ, Steck AJ, Renaud S, Fuhr P. Distal motor latency and residual latency as sensitive markers of anti-MAG polyneuropathy. *J Neurol* 2003;250(8):962-6.
6. Bae JS, Kim BJ. Subclinical diabetic neuropathy with normal conventional electrophysiological study. *J Neurol* 2007;254(1):53-9.
7. Lupu VD, Mora CA, Dambrosia J, Meer J, Dalakas M, Floeter MK. Terminal latency index in neuropathy with antibodies against myelin-associated glycoproteins. *Muscle Nerve* 2007;35(2):196-202.
8. Cocito D, Isoardo G, Ciaramitaro P, Migliaretti G, Pipieri A, Barbero P, et al. Terminal latency index in polyneuropathy with IgM paraproteinemia and anti-MAG antibody. *Muscle Nerve* 2001;24(10):1278-82.
9. Isoardo G, Migliaretti G, Ciaramitaro P, Rota E, Poglio F, Travella A, et al. Differential diagnosis of chronic dysimmune demyelinating polyneuropathies with and without anti-MAG antibodies. *Muscle Nerve* 2005;31(1):52-8.
10. Katz JS, Saperstein DS, Gronseth G, Amato AA, Barhon RJ. Distal acquired demyelinating symmetric neuropathy. *Neurology* 2000;54(3):615-20.
11. Research criteria for diagnosis of chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy (CIDP). Report from an Ad Hoc Subcommittee of the American Academy of Neurology AIDS Task Force. *Neurology* 1991;41(5):617-8.
12. Oh SJ. *Clinical Electromyography: Nerve Conduction Studies*. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 2003. p.37-54.