

## Nöroloji Polikliniklerinde Nöropatik Ağrı Sıklığı: Çok Merkezli Bir Çalışma

### Neuropathic Pain Frequency in Neurology Outpatients: A Multicenter Study

Can Ebru BEKİRCAN-KURT<sup>1</sup>, Berin İNAN<sup>1</sup>, Onur BULUT<sup>2</sup>, İhsan ŞENGÜN<sup>2</sup>, Necdet KARLI<sup>3</sup>, Nalan GÜNEŞ<sup>4</sup>, Burcu Gökçe ÇOKAL<sup>4</sup>, Selda KESKİN GÜLER<sup>4</sup>, Tahir Kurtuluş YOLDAŞ<sup>4</sup>, Duygu GÜNER ÖZCANYÜZ<sup>5</sup>, Filiz KOÇ<sup>6</sup>, Zeynep ÜNLÜTÜRK<sup>7</sup>, Çağdaş ERDOĞAN<sup>7</sup>, Burhanettin ULUDAĞ<sup>8</sup>, Cavit BOZ<sup>9</sup>, Melih TÜTÜNCÜ<sup>10</sup>, Mehmet Ali AKALIN<sup>10</sup>, Özden KAMIŞLI<sup>11</sup>, Abdülcemal ÖZCAN<sup>11</sup>, Pınar KAHRAMAN KOYTAK<sup>12</sup>, Kayıhan ULUÇ<sup>12</sup>, Sevim ERDEM-ÖZDAMAR<sup>1</sup>, Ersin TAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hacettepe Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye, <sup>2</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>3</sup>Uludağ Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye, <sup>4</sup>Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>5</sup>Çukurova Üniversitesi Pediatrik Nöroloji Anabilim Dalı, Adana, Türkiye, <sup>6</sup>Çukurova Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

<sup>7</sup>Pamukkale Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye, <sup>8</sup>Ege Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>9</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye, <sup>10</sup>İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>11</sup>İnönü Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye, <sup>12</sup>Marmara Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

## ÖZ

**Amaç:** Nöropatik ağrı sık görülmesine rağmen, hastaların takibinde yanlış tanı ve irrasyonel tedavi sıklıkla gözlenmektedir. Bu çalışmanın amacı, nöroloji polikliniklerine başvuran hastalarda nöropatik ağrı sıklığını geçerli ve güvenilir skalalarla saptayıp hastaların tedavilerini gözden geçirmektir.

**Yöntem:** Çalışma, üç ay boyunca 11 üçüncü basamak sağlık kuruluşunda yapılmıştır. Tüm hastalar nöropatik ağrı semptomları açısından sorgulanmıştır. Nöropatik ağrı yakınması olan ve/veya nöropatik ağrı nedeniyle takipte olan hastalara painDETECT ve "Douleur neuropathic en 4 questions (DN4)" anketleri uygulanmıştır. DN4 skoru 3'ten ve/veya painDETECT skoru 13'ten yüksek olan hastalarla, çalışma sırasında nöropatik ağrı tedavisi alan hastalar nöropatik ağrılı hasta olarak değerlendirilmiştir. Buna göre nöropatik ağrı sıklığı hesaplanmış ve nöropatik ağrılı hastaların tedavileri incelenmiştir.

**Bulgular:** Kohortumuzda nöropatik ağrı sıklığı %2,7ydi (%95 CI: 1,5-4,9). En sık nöropatik ağrı nedeni diabetik nöropatiydi. Hastaların ortalama ağrı şiddeti painDETECT anketine göre 5,7±2,4 olup tedavi alanlarda daha düşüktü. Hastaların %72,8'i farmakolojik tedavi altında olup, en sık tercih edilen tedavi pregabalindi. Fakat gabapentinoid tedavisi alan hastaların %70'i yetersiz doz kullanmaktaydı. Buna ek olarak, hastaların %4,6'sı nöropatik ağrı tedavi kılavuzlarında yer almayan ilaç tedavileri altındaydı.

**Tartışma:** Çok merkezli bu çalışmada, nöropatik ağrı sıklığı literatüre göre düşük saptandı. Nöropatik ağrının orta şiddetli olduğu gözlemlendi. Nöropatik ağrı tedavisindeki çok sayıda kılavuza rağmen, hastaların çoğunun ya yetersiz dozlarla ya da irrasyonel ilaçlarla tedavi edilmeye çalışıldığı gözlemlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Nöropatik ağrı, gabapentinoidler, pregabalin, gabapentin, DN4, painDETECT

## ABSTRACT

**Introduction:** Neuropathic pain is common, but the frequency of misdiagnosis and irrational treatment is high. The aim of this study is to evaluate the rate of neuropathic pain in neurology outpatient clinics by using valid and reliable scales and review the treatments of patients.

**Methods:** The study was conducted for 3 months in eleven tertiary health care facilities. All outpatients were asked about neuropathic pain symptoms. Patients with previous neuropathic pain diagnosis or who have neuropathic pain symptoms were included and asked to fill painDETECT and douleur neuropathic en 4 questions (DN4) questionnaire. Patients whose DN4 score is higher than 3 and/or painDETECT score higher than 13 and/or who are on drugs for neuropathic pain were considered patients with neuropathic pain. The frequency of neuropathic pain was calculated and the treatments of patients with neuropathic pain were recorded.

**Results:** Neuropathic pain frequency was 2.7% (95% CI: 1.5-4.9). The most common cause was diabetic neuropathy. According to painDETECT, the mean overall pain intensity was 5.7±2.4, being lower among patients receiving treatment. Pharmacological neuropathic pain treatment was used by 72.8% of patients and the most common drug was pregabalin. However, 70% of those receiving gabapentinoids were using ineffective doses. Besides, 4.6% of the patients were on medications which are not listed in neuropathic pain treatment guidelines.

**Conclusion:** In our cohort, the neuropathic pain severity was moderate and the frequency was lower than the literature. Although there are many guidelines, high proportion of patients were being treated by ineffective dosages or irrational treatments.

**Keywords:** Neuropathic pain, gabapentinoid, pregabalin, gabapentin, DN4, painDETECT

**Cite this article as:** Bekircan-Kurt CE, Inan B, Bulut O, Şengün İ, Karlı N, Güneş N, Çokal BG, Keskin Güler S, Yoldaş TK, Güner Özcanyüz D, Koç F, Ünlütürk Z, Erdoğan Ç, Uludağ B, Boz C, Tütüncü M, Akalın MA, Kışıklı Ö, Özcan A, Kahraman Koçtak P, Uluç K, Erdem-Özdamar S, Tan E. Nöroloji Polikliniklerinde Nöropatik Ağrı Sıklığı: Çok Merkezli Bir Çalışma. Arch Neuropsychiatry 2021;58:257-260.

## GİRİŞ

Nöropatik ağrıya periferik sinirleri (A $\beta$ , A $\delta$  ve C lifleri) ve santral sinir sistemi de içeren somatosensoriyel sistemin lezyon veya hastalığı neden olmaktadır (1) Nöropatik ağrı, genellikle kronik ve ciddi epidemiyolojik bir sorun olup hayat boyu tedavi gerektirmektedir.

Diyabetik nöropati, postherpetik nevralji, inme sonrası ağrı nöropatik ağrının en sık nedenleri arasında sayılmaktadır. Ayrıca Parkinson Hastalığı gibi bazı nörodejeneratif hastalıkların da semptomlarından biri nöropatik ağrı olabilir (2, 3). Bugüne dek nöropatik ağrının prevalansını belirlemek için birçok epidemiyolojik çalışma yapılmıştır. Posta veya telefon görüşmeleri ile yapılan kesitsel çalışmalar, genel popülasyonun sağlık kayıtlarının taramaları veya genel popülasyonu temsil eden gruplarda yapılan çalışmalar sonucunda nöropatik ağrı sıklığının %8 ile %17,9 arasında değiştiği gösterilmiştir (4-6). Bu verilerin sonucunda genel popülasyonda nöropatik ağrı sıklığının %7-10 olduğu kabul görmektedir (3, 7). Diabetik nöropatili hastalarda yapılan ve nöropatik ağrı sıklığını %14 bulan epidemiyolojik çalışma dışında Türk popülasyonunda nöropatik ağrı sıklığını değerlendiren bir epidemiyolojik çalışma mevcut değildir (8). Bu nedenle tanı algoritmalarının düzenlenmesi ve tedavinin planlanması için ülkemizde geniş kapsamlı bir çalışmaya ihtiyaç vardır. Bu çalışmanın amacı, nöroloji polikliniklerinde değerlendirilen hastalarda nöropatik ağrı sıklığını geçerli ve güvenilir skalalarla tespit etmek ve tedavileri gözden geçirmektir.

## YÖNTEM

Çalışma 1 Eylül 2018 ve 31 Aralık 2018 tarihleri arasında, Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerinde yer alan 11 üçüncü basamak sağlık kuruluşunda yürütülmüştür. Beş sağlık kuruluşunda tüm nöroloji poliklinik hastaları, beş merkezde de sadece multipl skleroz (MS) polikliniğine başvuran hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun onayı (GO 18/756) ile yapılmış olup tüm katılımcıların yazılı onamı alınmıştır. Polikliniğe başvuran tüm hastalar nöropatik ağrı semptomları ve/veya önceden alınmış nöropatik ağrı tanısı sorgulandı. Nöropatik ağrı tanısını önceden alan hastalarla nöropatik ağrı semptomları olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Sonrasında nöropatik ağrı semptomları painDETECT (9). DN4 skalaları ile sorgulandı (10). DN4 puanı 4 ve üzeri olan ve/veya painDETECT puanı 13'ten büyük olan ve/veya önceden nöropatik ağrı tanısı olan hastalar "nöropatik ağrılı hasta" kabul edildi. Bu hastaların nörolojik muayene bulguları, komorbid hastalıkları ve medikal tedavileri kaydedildi. İstatistiksel analiz IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 22.0 kullanılarak yapıldı. Çalışmadaki merkezler arasındaki hasta sayısı ve çeşitlilik nedeniyle standart analiz yöntemleri yerine meta-analiz yaklaşımı uygulandı. Merkezler arasındaki yüksek heterojenite ( $I^2$ =%98,7) nedeniyle rastgele etki modeli kullanıldı. Ayrıca en yüksek ve en düşük nöropatik ağrı sıklığı olan merkezler çıkarılarak nöropatik ağrı sıklığı da hesaplandı.

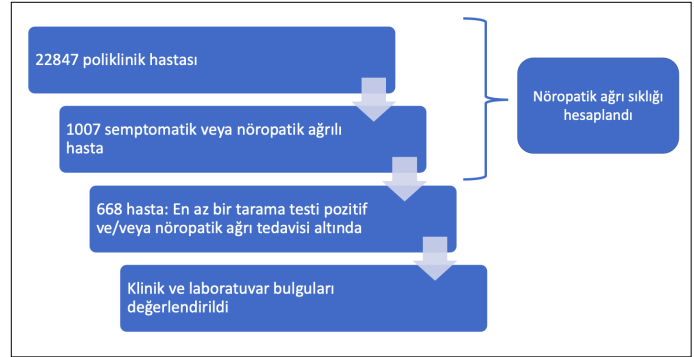
## BULGULAR

On bir üçüncü basamak sağlık kuruluşunun nöroloji polikliniklerinde, üç ay süreyle toplam 22847 hasta değerlendirildi. Daha önce nöropatik ağrı semptomu nedeniyle tanı almış veya muayene sırasında nöropatik ağrısı olan 1007 hasta çalışmaya dahil edilerek DN4 ve painDETECT anketlerini doldurmaları istendi. Bu grupta, en az bir tarama testinde nöropatik ağrıyı destekleyen puana sahip olan ve/veya nöropatik ağrı tedavisi alan 668 hasta, nöropatik ağrılı hasta kabul edildi (Şekil 1, Tablo 1). Buna göre kohorttaki nöropatik ağrı sıklığı %2,7'di (95%CI: 1,5-4,9). Demografik özellikleri ve klinik bulguları tamamlanan 657 hastanın verileri detaylandırıldı.

Nöropatik ağrılı hastaların yaş ortalaması 55,5±14,4 (18-98) olup %57'si kadındır. Ortanca nöropatik ağrı süresi 24 aydır (ortalama 44,4±58,9 ay; 10 gün-480 ay). Hastaların %19'u nöropatik ağrı tanısını çalışma sırasında ilk kez aldı. Azalmış derin tendon refleksleri ve duyu kaybı gibi anormal nörolojik muayene bulguları hastaların %60'sında gözlemlendi. Nöropatik ağrının en sık nedeni diabetik nöropatiydi (%39,2) (Şekil 2). Buna ek olarak nöropatik ağrılı hastaların %46'sı diabetes mellitus tanısına sahipti. Dikkat çekici bir bulgu ise santral nöropatik ağrının görece nadir olmasıydı (%8).

PainDETECT anketine göre, son 4 hafta içinde ortalama ağrı şiddeti 5,7±2,4, muayenesi sırasında ortalama ağrı şiddeti ise 4,7±3,0'dü. Ayrıca, hastaların %35'i son dört hafta için en şiddetli ağrılarında 10/10 puan verdi. Çoğu hasta (%31,6) ağrılarının sürekli olduğunu ve buna ağrı ataklarının eşlik ettiğini, %30,2'si ise ağrılarının yayıldığını belirtti. En sık pozitif nöropatik ağrı semptomları sırasıyla karıncalanma (%87,9), yanma (%74,4), elektriklenme (%62), allodini (%46,6), kaşınmaydı (%35,2). Hastaların büyük kısmı (%90,1) ağrılı bölgede hissizlikten şikayetçiydi.

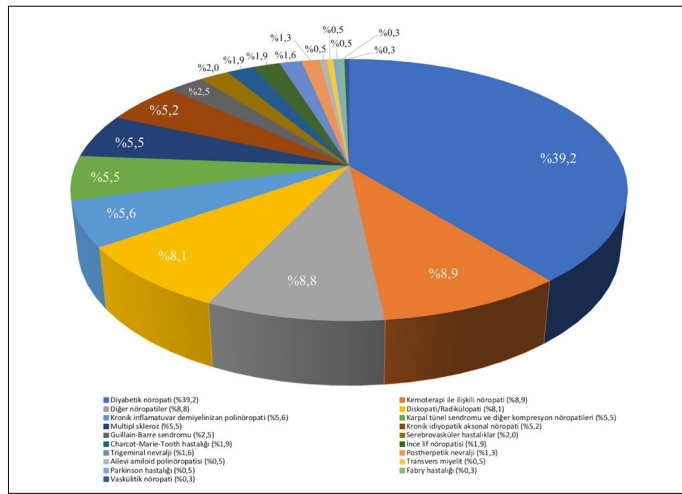
Hastaların ortalama DN4 puanı 6,1±2,1'di. PainDETECT anketinde hastaların çoğunun hissizlikten şikayet etmesine karşın DN4 ile hastaların



Şekil 1. Çalışmanın akış şeması

Tablo 1. Nöroloji polikliniklerine başvuran hastaların merkezlere göre dağılımı

| Merkezler                                      | Nöroloji polikliniği | Toplam hasta sayısı | Nöropatik ağrılı hasta sayısı | Nöropatik ağrı sıklığı |
|--|----------------------|---------------------|-------------------------------|------------------------|
| Marmara Üniversitesi                           | Nöromusküler         | 429                 | 81                            | %18,9                  |
| Dokuz Eylül Üniversitesi                       | Genel                | 3.406               | 82                            | %2,4                   |
| Pamukkale Üniversitesi                         | Genel                | 1.931               | 170                           | %8,8                   |
| Çukurova Üniversitesi                          | Genel                | 2.314               | 111                           | %4,8                   |
| İnönü Üniversitesi                             | Nöromusküler         | 620                 | 29                            | %4,7                   |
| İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi | Nöromusküler         | 1.150               | 44                            | %3,8                   |
| Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi              | Nöromusküler         | 2.502               | 42                            | %1,7                   |
| Hacettepe Üniversitesi                         | Genel                | 3.682               | 46                            | %1,2                   |
| Uludağ Üniversitesi                            | Genel                | 3.203               | 37                            | %1,2                   |
| Karadeniz Teknik Üniversitesi                  | Multipl skleroz      | 1.757               | 18                            | %1,0                   |
| Ege Üniversitesi                               | Nöromusküler         | 1.853               | 8                             | %0,4                   |
| Toplam   |                      | 22.847              | 668                           | %2,7                   |



Şekil 2. Nöropatik ağrı nedenleri

sadece %68,7'sinde dokunma, %52,8'inde iğne hipoestezisi rapor edildi. Benzer şekilde painDETECT anketinde hastaların %46,6'sı allodiniden yakınırken fırçalama ile ağrı hastaların sadece %28,1'inde tespit edildi.

Farmakolojik nöropatik ağrı tedavisi alan 478 hasta mevcuttu (%72,8) (Tablo 2). En sık kullanılan tedavi pregabalın monoterapisi (%59,2) olup bu tedaviyi gabapentinin (%15) monoterapisi takip etti. Fakat gabapentin kullananların %70'i ve pregabalın kullananların %46,7'si etkin olmayan dozlarda tedavi almaktaydı. Ayrıca hastaların otuzu (% 4,6) nöropatik ağrı tedavisi kılavuzlarında yer almayan a-lipoik asit gibi tedaviler almaktaydı.

Hastaların %15,9'u ise kombinasyon tedavileri kullanmakta olup en sık kombinasyon tedavisi pregabalın ile duloksetini. Bir diğer dikkat çekici bulgu ise 6 hastanın (%1,2) pregabalın ve gabapentin kombinasyon tedavisi altında olmasıydı. PainDETECT ve DN4 anket skorları tedavi alan ve almayan hastalar arasında farklılık göstermemekle (sırasıyla  $p=0,978$ ,  $p=0,368$ ) birlikte painDETECT'e göre son dört hafta içindeki ortalama ağrı şiddeti tedavi alan hastalarda daha düşüktü ( $p=0,027$ ). Son olarak, en yüksek ağrı şiddeti (10/10) sıklığı da tedavi alan hastalarda daha düşüktü ( $p=0,012$ ).

## TARTIŞMA

Nöropatik ağrı, iyi bilinen ve tedavi zorluğu yaşatan kronik bir ağrı sendromudur. Bu nedenle nöropatik ağrı epidemiyolojisi her zaman araştırmacıların ilgisini çekmiştir. Ayrıca uygun tanı yöntemlerinin geliştirilmesi ve popülasyon verilerinin elde edilmesi, tedavi stratejilerinin ve sağlık harcamalarının belirlenmesi için önem taşımaktadır. Nöropatik ağrının prevalansının %7-10 olduğu tahmin edilmektedir (3,7). Bu veri tıbbi kayıtlardan, retrospektif çalışmalardan ve posta yoluyla ya da telefonla yapılan kesitsel çalışmalardan elde edilmiştir (4-7, 11). Tanının çoğunlukla hastanın öznel değerlendirmesine dayalı olması kimi zaman yanlış veya yetersiz tanı almasına neden olmaktadır. Birçok skala ve anket olmasına rağmen nöropatik ağrı varlığını değerlendirmek için "altın standart" bir yöntem bulunmamaktadır. DN4 (10) epidemiyolojik çalışmalarda en sık tercih edilen tarama testleridir. Bu çalışmada güvenilirliği arttırmak için DN4 ve painDETECT anketleri bir arada kullanıldı.

Nöroloji hastalarında yapılan daha önceki prevalans çalışmaları sıklıkla iskemik inme (13) veya multipl skleroz (14) gibi belirli bir nörolojik hastalığı olan popülasyonlarda yapılmıştır. Benzer şekilde, Türkiye'nin nöropatik ağrı epidemiyolojisi hakkındaki veriler; 1500 kişiden az, diabet mellitus veya bel ağrısı gibi (8, 15, 16) belirli bir hastalığa sahip popülasyonda yapılan kesitsel çalışmalar ile sınırlıdır. Bu çalışmalarda şaşırtıcı olmayacak şekilde bel ağrısı olan, romatolojik hastalığı olan ve

Tablo 2. Nöropatik ağrı tedavileri

| İlaç                                     | Hasta sayısı (n) | Yüzde (%) |
|--|------------------|-----------|
| Monoterapi                               | 402              | 84,1      |
| Pregabalın                               | 283              | 59,2      |
| Gabapentin                               | 72               | 15,1      |
| Duloksetin                               | 35               | 7,3       |
| Karbamazepin                             | 4                | 0,8       |
| Amitriptilin                             | 2                | 0,4       |
| Fluoksetin                               | 2                | 0,4       |
| Essitalopram                             | 2                | 0,4       |
| Sertralin                                | 1                | 0,25      |
| Lamotrijin                               | 1                | 0,25      |
| Kombinasyon tedavisi                     | 76               | 15,9      |
| Pregabalın + Duloksetin                  | 48               | 10,0      |
| Gabapentin + Duloksetin                  | 5                | 1,0       |
| Pregabalın + Karbamazepin                | 5                | 1,0       |
| Pregabalın + Amitriptilin                | 4                | 0,8       |
| Pregabalın + Gabapentin                  | 4                | 0,8       |
| Karbamazepin + Amitriptilin              | 2                | 0,4       |
| Pregabalın + Gabapentin + Duloksetin     | 2                | 0,4       |
| Pregabalın + Amitriptilin + Duloksetin   | 1                | 0,25      |
| Pregabalın + Amitriptilin + Karbamazepin | 1                | 0,25      |
| Pregabalın + Fluoksetin                  | 1                | 0,25      |
| Duloksetin + Fluoksetin                  | 1                | 0,25      |
| Gabapentin + Sertralin                   | 1                | 0,25      |
| Gabapentin + Amitriptilin                | 1                | 0,25      |
| Toplam                                   | 478              | 100,0     |

diabetik popülasyonda ağrı sıklığı (sırasıyla %43,9, %30 ve %14) yüksek bulunmuştur (8). Söz konusu çalışmamızda ise nöroloji polikliniklerine başvuran hasta popülasyonunda yapılmış olmasına rağmen nöropatik ağrı sıklığının %2,7 gibi düşük bir oranda bulunması şaşırtıcı bir bulguydu. Bu durum objektif birden fazla tanı testinin kullanılmış olması ile ilişkilendirilebilir. Ayrıca ağrı genellikle orta şiddette ( $5,7\pm 2,4$ ) olup atakların eşlik ettiği kronik ağrı şeklindeydi. En sık pozitif semptom karıncalanmayken painDETECT anketinde hastaların çoğu ağrıdan daha sık (%90,1) hipoesteziden şikayetçiydi. Buna karşın nörolojik muayenede hastaların sadece %70'inde hipoestezisi tespit edildi.

Çalışma kohortunda, diğer çalışmalardakine benzer şekilde en sık nöropatik ağrı nedeni diabetik nöropati olup diğer nörolojik hastalıklarla karşılaştırıldığında nöromusküler hastalıklar nöropatik ağrının en sık nedeniydi. Santral nöropatik ağrının sıklığının görece düşük olması araştırmamızın dikkat çekici bir bulgusuydu.

Anormal nörolojik muayene bulgularının nöropatik ağrılı hastaların sadece %60'ında tespit edilmesi dikkat çekici bir başka bulgu olup nöropatik ağrı skalaları ve kantitatif duyu testi gibi diğer tanı yöntemlerini içeren tarama ve tanı testlerinin gerekliliğini vurgular nitelikteydi.

Çoğu nöropatik ağrı tedavisinin hastalarda %50 oranında ağrıyı azalttığı bilinmektedir (17). Çalışma kohortunda ağrının şiddeti tedavi alan

hastalarda daha düşük olmakla birlikte anketlerin skorları gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlılık göstermemekteydi. Bununla birlikte gabapentinoid kullanan hastaların %70'inin etkin olmayan dozlarda tedaviyi almaları da dikkat edilmesi gereken bir bulguydu. Bu durumun, ilaç suistimali veya yan etkileri nedeniyle ülkemizde gabapentinoid reçetesinin kısıtlanması ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Bu grubumuzun önceki çalışmasında 2007-2009 yılları arasında nöropatik ağrılı hastaların tedavi harcamalarının %48'inin irrasyonel tedavilere harcadığı saptanmıştır (18). Bu çalışmada irrasyonel tedavi alan hastaların oranının %4,6'ya düşmesi umut vericidir.

Bu çalışma, Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerinde bulunan 11 merkezde yürütülmüş olması nedeniyle genel olarak Türk hasta popülasyonunun karakterini yansıtmaktadır. Ayrıca farklı nörolojik hastalıklara özel polikliniklere başvuran hastaların çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmanın en büyük kısıtlılığı ise bazı hastaların klinik ve laboratuvar verilerinin polikliniklerin hasta yükü nedeniyle tamamlanamamış olması ve çalışmaya sadece üçüncü basamak sağlık kuruluşlarının dahil edilmiş olmasıdır. Bu nedenle nöropatik ağrı nedenlerinin ve risk faktörlerinin belirlenmesi için genel popülasyonu temsil edebilecek daha büyük kohortlarda yapılacak çalışmalara hala ihtiyaç duyulmaktadır.

**Teşekkür:** Yazarlar, hastaların takibinde görev alan tüm klinisyenlere teşekkürlerini sunar.

**Etik Komite Onayı:** Çalışma Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun onayı (GO 18/756) ile yapılmıştır.

**Hasta Onamı:** Tüm katılımcıların yazılı onamı alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış Bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir- CEBK, ET; Tasarım- CEBK, ET, SEÖ; Denetleme- CEBK, ET; Kaynaklar- CEBK, ET; Materyal- CEBK, Bİ,OB, İŞ, NK, NG, BGÇ, SKG, TKY, DGÖ, FK, ZÜ, ÇE, BU, CB, MT, MAA, ÖK, AÖ, PKK, KU, SEÖ, ET; Veri toplama ve/veya işleme- CEBK, Bİ,OB, İŞ, NK, NG, BGÇ, SKG, TKY, DGÖ, FK, ZÜ, ÇE, BU, CB, MT, MAA, ÖK, AÖ, PKK, KU, SEÖ, ET; Analiz ve/veya Yorum- CEBK, Bİ, ET, SEÖ; Literatür Taraması- CEBK, Bİ; Yazıyı Yazan- CEBK, Bİ, ET, SEÖ; Eleştirel İnceleme- CEBK, Bİ, ET, SEÖ.

**Çıkar Çatışması:** Yok.

**Finansal Destek:** Bu çalışma Abdi İbrahim İlaç Sanayi ve Tic. A.Ş.'nin koşulsuz desteği ile gerçekleştirilmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Treede RD, Jensen TS, Campbell JN, Cruccu G, Dostrovsky JO, Griffin JW, Hansson P, Hughes R, Nurmikko T, Serra J. Neuropathic pain: redefinition and a grading system for clinical and research purposes. *Neurology* 2008;70:1630-1635. [Crossref]
2. Moreno CB, Hernandez-Beltran N, Munevar D, Gutierrez-Alvarez AM. Central neuropathic pain in Parkinson's disease. *Neurologia* 2012;27:500-503. [Crossref]

3. Colloca L, Ludman T, Bouhassira D, Baron R, Dickenson AH, Yarnitsky D, Freeman R, Truini A, Attal N, Finnerup NB, Eccleston C, Kalso E, Bennett DL, Dworkin RH, Raja SN. Neuropathic pain. *Nat Rev Dis Primers* 2017;3:17002. [Crossref]
4. Bouhassira D, Lanteri-Minet M, Attal N, Laurent B, Touboul C. Prevalence of chronic pain with neuropathic characteristics in the general population. *Pain* 2008;136:380-387. [Crossref]
5. Dieleman JP, Kerklaan J, Huygen FJ, Bouma PA, Sturkenboom MC. Incidence rates and treatment of neuropathic pain conditions in the general population. *Pain* 2008;137:681-688. [Crossref]
6. Toth C, Lander J, Wiebe S. The prevalence and impact of chronic pain with neuropathic pain symptoms in the general population. *Pain Med* 2009;10:918-929. [Crossref]
7. Smith BH, Torrance N. Epidemiology of neuropathic pain and its impact on quality of life. *Curr Pain Headache Rep* 2012;16:191-198. [Crossref]
8. Erbas T, Ertas M, Yucel A, Keskinaslan A, Senocak M; TURNEP Study Group. Prevalence of peripheral neuropathy and painful peripheral neuropathy in Turkish diabetic patients. *J Clin Neurophysiol* 2011;28:51-55. [Crossref]
9. Alkan H, Ardic F, Erdogan C, Sahin F, Sarsan A, Findikoglu G. Turkish version of the painDETECT questionnaire in the assessment of neuropathic pain: a validity and reliability study. *Pain Med* 2013;14:1933-1943. [Crossref]
10. Unal-Cevik I, Sarioglu-Ay S, Evcik D. A comparison of the DN4 and LANSS questionnaires in the assessment of neuropathic pain: validity and reliability of the Turkish version of DN4. *J Pain* 2010;11:1129-1135. [Crossref]
11. Van Den Kerkhof EG, Mann EG, Torrance N, Smith BH, Johnson A, Gilron I. An Epidemiological Study of Neuropathic Pain Symptoms in Canadian Adults. *Pain Res Manag* 2016;2016:9815750. [Crossref]
12. Koc R, Erdemoglu AK. Validity and reliability of the Turkish Self-administered Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs (S-LANSS) questionnaire. *Pain Med* 2010;11:1107-1114. [Crossref]
13. Aprile I, Briani C, Pazzaglia C, Cecchi F, Negrini S, Padua L; Don Carlo Gnocchi Pain-Rehab Group. Pain in stroke patients: characteristics and impact on the rehabilitation treatment. A multicenter cross-sectional study. *Eur J Phys Rehabil Med* 2015;51:725-736. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25739508/>
14. Truini A, Barbanti P, Pozzilli C, Cruccu G. A mechanism-based classification of pain in multiple sclerosis. *J Neurol* 2013;260:351-367. [Crossref]
15. Erhan B, Gumussu K, Kara B, Bulut GT, Yalcinkaya EY. The frequency of neuropathic pain in Turkish patients with low back pain: a cross-sectional study. *Acta Neurol Belg* 2020. [Crossref]
16. Garip Y, Eser F, Kilicarslan A, Bodur H. Prevalence of Neuropathic Pain in Rheumatic Disorders: Association With Disease Activity, Functional Status and Quality of Life. *Arch Rheumatol* 2015;30:231-237. [Crossref]
17. Finnerup NB, Attal N, Haroutounian S, McNicol E, Baron R, Dworkin RH, Gilron I, Haanpaa M, Hansson P, Jensen TS, Kamerman PR, Lund K, Moore A, Raja SN, Rice AS, Rowbotham M, Sena E, Siddall P, Smith BH, Wallace M. Pharmacotherapy for neuropathic pain in adults: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol* 2015;14:162-173. [Crossref]
18. Tan E, Akıncı A, Ayvaz G, Erbaş T, Erbaş M, Güç O, Hepgüler S, Kiraz S, Oşar S, Öztürk Ş, Özyalçın N, Palaoglu S, Uyar M, Ünal S, Yalçın Ş. Irrational drug use in neuropathic pain treatment: a two-year data analysis. *Int J Med Biomed Res* 2013;2:202-206. [Crossref]