

Olgu Sunumu / Case Report

doi: 10.5606/phhb.dergisi.2022.2

Hareketli parmaklar sendromu: Dört olgu sunumu ve literatür derlemesi

Moving toes syndrome: Report of four cases and literature review

Ceren Aliş¹, Ayşegül Gündüz², Meral Erdemir Kızıltan³*İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye***ÖZ**

Hareketli parmaklar sendromu, ayak parmaklarının istemsiz hareketleri ile karakterizedir. Genellikle ağrı eşlik ettiği için 'ağrılı bacaklar-hareketli parmaklar sendromu' olarak adlandırılır. Bu makalede ağrılı bacaklar-hareketli parmaklar sendromlu dört hasta sunuldu. İlk hasta, her iki ayak parmaklarında kıvrılma şeklinde hareketler ve ağrı şikayetiyle başvuran 20 yaşında bir erkek hastaydı. İkinci hasta 38 yaşında bir kadındı ve iki taraflı ayak parmaklarında kıvrılma şeklinde istemsiz hareketler varken, ağrı tanımlamıyordu. Ayrıca servikal distoni nedeniyle düzenli botulinum toksin uygulanma öyküsü vardı. Üçüncü hasta 38 yaşında kadın hastaydı ve yine ağrının eşlik etmediği ayak parmaklarında istemsiz hareketlerle başvurdu. Tetkikler sırasında diyabetik polinöropati tanısı da konuldu. Dördüncü hasta ise 42 yaşında bir erkek hastaydı ve ağrının eşlik etmediği, solda belirgin iki taraflı ayak parmaklarında istemsiz hareketlerle başvurdu. İlk hasta hariç diğer hastaların polimiyografi incelemesinde 3-5 Hz ritmik deşarjlar izlendi. İlk hastada ise düzensiz deşarjlar saptandı. Hastalar, klonazepam, gabapentin ve pramipeksol ile tedaviden fayda görmedi. Bildirilen hastalarda, sözü geçen istemsiz hareketler sadece alt ekstremiteyi etkilemekteydi. Etiyoloji, çeşitlilik göstermekteydi. Burada sunulan hastaların ortak özelliği, ayak parmaklarında ağrılı ya da ağrısız olabilen istemsiz bükülme hareketleriydi. Bu hareketlerin tedavisi genellikle zordur.

Anahtar Sözcükler: Klinik bulgular, elektromiyografi, hareketli parmaklar sendromu.

ABSTRACT

Moving toes syndrome is characterized by involuntary movements of the toes. Since it is usually accompanied by pain, it is called painful legs-moving toes syndrome. In this article, four patients with painful legs-moving toes syndrome are presented. The first patient was a 20-year-old male who presented with complaints of pain and involuntary movements in the toes bilaterally. The second patient was a 38-year-old female, and although she complained about involuntary movements of the toes bilaterally, she did not describe pain. She also had a history of receiving botulinum toxin injections due to cervical dystonia. The third patient was a 38-year-old female who also presented with painless involuntary movements in the toes. She was also diagnosed with diabetic polyneuropathy during the examinations. The fourth patient was a 42-year-old male who presented with left-prominent involuntary movements in bilateral toes, which were not accompanied by pain. Except for the first patient, 3-5 Hz rhythmic discharges were recorded during polymyography of the patients. Irregular discharges were detected in the first patient. Patients did not have any improvement with the treatment of clonazepam, gabapentin, or pramipexole. The mentioned involuntary movements only affected the lower extremities in the reported patients. The etiology varied. The common feature of these patients was the involuntary writhing movements of toes, which could be painful or painless. These movements are often difficult to treat.

Keywords: Clinical findings, electromyography, moving toes syndrome.

İletişim adresi / Correspondence: Dr. Ceren Aliş. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, 34098 Cerrahpaşa, İstanbul, Türkiye.

Tel: +90 212 - 414 30 00 e-posta (e-mail): cerencivcik@gmail.com

Geliş tarihi / Received: 14 Şubat 2022 Kabul tarihi / Accepted: 06 Nisan 2022 Online yayın tarihi / Published online: May 12, 2022

Atrf:

Aliş C, Gündüz A, Erdemir Kızıltan M. Hareketli parmaklar sendromu: Dört olgu sunumu ve literatür derlemesi. Parkinson Hast Harek Boz Derg 2022;25(1):3-9.

Hareketli parmaklar sendromu, ayak parmaklarının iki taraflı kıvrılma hareketleri ile karakterizedir.^[1] Bu hareketler, fleksiyon-ekstansiyon ya da abduksiyon-adduksiyon şeklinde olabilir. Nöropatik karakterde ağrı eşlik edebilir.^[2-4] Bir veya iki bacağı tutabilir. Genellikle ağrı eşlik ettiği için 'ağrılı bacaklar-hareketli parmaklar sendromu' olarak adlandırılır ve ilk kez 1971 yılında Spillane ve ark.^[1] tarafından tanımlanan nadir bir sendromdur.

Bu bulgunun gelişim hipotezinde, periferik bir lezyondan sonra santral reorganizasyona bağlanır.^[2] Bununla birlikte, hastaların neredeyse yarısında kesin bir neden gösterilememiştir. İstemsiz hareketlerin kökeni, beyin sapı, omurilik, kauda ekina, lombosakral spinal kökler ve periferik sinirlere bağlanmıştır.^[2,3]

Hareketler genellikle tıbbi tedaviye dirençlidir. Gabapentin, benzodiazepinler, dopamin agonistleri veya botulinum toksin enjeksiyonlarının çeşitli etkilerle birlikte olduğu bildirilmiştir.^[3,5]

Bu makalede, klinik fenomenolojilerini tanımlamak ve klinik prezentasyon ve elektrofizyolojik bulguların farklı hastalar arasında nasıl değişebileceğini göstermek için hareketli parmaklar sendromu olgu serisini ve bu olgular ışığında literatür derlemesini sunmaktayız.

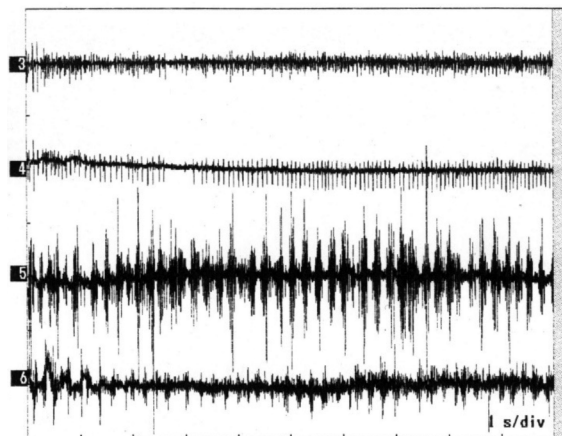
OLGU SUNUMU

Olgu 1- Yirmi yaşında erkek hasta her iki ayak parmaklarında olan kıvrılma şeklinde hareketler nedeniyle başvurdu. Hareketler sağda başlamış ve bir yıl sonra sol tarafa da geçmişti. İstemsiz hareketlerle birlikte nöropatik ağrısı da vardı. Bilinen bir hastalık ya da travma öyküsü yoktu. Polimiyografide düzensiz, agonist ve antagonist kaslarda alternan olabilen, uzun süreli boşalım izlendi. Alt ekstremitelere ait sinir ileti incelemeleri ve iğne elektromiyografisi (EMG) normaldi. Hasta dopamin agonistleri ve gabapentin ile tedaviden fayda görmedi.

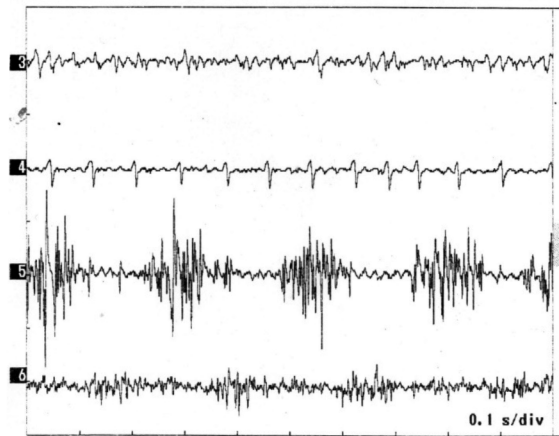
Olgu 2- Otuz sekiz yaşında kadın hasta iki yanlı ayak parmaklarında istemsiz kıvrılma şeklinde hareketler nedeniyle başvurdu. Ağrı tanımlamıyordu. Servikal distoni nedeniyle düzenli botulinum toksin uygulanma öyküsü vardı. Polimiyografide 3-4 Hz yarı ritmik boşalım izlendi. Boşalımın süresi uzun ve değişkendi. Ayrıca zaman zaman boşalım arası süre de değişken ve düzensiz oluyordu. Nosiseptif fleksör refleksi ve H refleksi hiperaktif idi. Alt ekstremitelere ait diğer sinir ileti ve iğne EMG incelemeleri normaldi. Hasta medikal tedaviden fayda görmedi.

Olgu 3- Otuz sekiz yaşında kadın hasta ağrının eşlik etmediği iki taraflı ayak parmaklarında kıvrılma şeklinde hareketler ile başvurdu.

(a)



(b)



Şekil 1. (a) Otuz sekiz yaşında kadın hastada (Olgu 3) distal intrinsik ayak kaslarında 4-5 Hz yarı ritmik boşalım izlenmektedir. (b) Boşalımın alternan paternde olduğu dikkati çekmektedir.

Tablo 1. Olguların klinik ve elektrofizyolojik bulguları

Olgular	Yaş (yıl)	Cinsiyet	Ağrı	Travma	Eşlik eden hastalık	Elektrofizyoloji
1	20	Erkek	+	-	-	Polimiyografi: düzensiz boşalmalar Diğer incelemeler normal
2	38	Kadın	-	-	Servikal distoni	Polimiyografi: 3-4 Hz yarı ritmik boşalmalar Hiperaktif fleksör refleks Hiperaktif H refleksi
3	38	Kadın	-	-	Diabetes mellitus	Polimiyografi: 4-5 Hz yarı ritmik boşalmalar Polinöropati, radikulopleksonöropati
4	42	Erkek	-	-	Fasiyal istemsiz hareketler	Polimiyografi: Distraksiyonla kaybolan 3-4 Hz yarı ritmik boşalmalar ve sürüklenme fenomeni Diğer incelemeler normal

Oral antidiyabetik ilaçlarla kontrol altında olan diabetes mellitus öyküsü vardı. Geçmişte travma öyküsü yoktu. Polimiyografide 4-5 Hz yarı ritmik boşalmalar izlendi (Şekil 1). Olgu 2'ye benzer şekilde boşalım süreleri ve boşalmalar arası süreler değişkendi. Sinir ileti incelemeleri ve iğne EMG'de alt ekstremitelerde baskın duysal polinöropati ve lomber radikülopati saptandı. Hasta medikal tedaviden fayda görmedi.

Olgu 4- Kırk iki yaşında erkek hasta solda belirgin iki taraflı ayak parmaklarında kıvrılma şeklinde hareketlerle başvurdu. Ağrı eşlik etmiyordu. Ayrıca yüzünde de distraksiyonla kaybolan istemsiz hareketleri vardı. Polimiyografide, 3-4 Hz yarı ritmik boşalmalar izlendi. Bu olguda frekans, sağ alt ekstremitede sabit frekansta istemli bir hareket yaptırıldığında onunla uyum göstermekteydi (sürüklenme fenomeni) ve dikkati çeldirici mental aktivite verildiğinde istemsiz hareket kayboldu (distraksiyon). Alt ekstremitelere ait diğer sinir ileti ve iğne EMG incelemeleri normaldi. Hasta pramipeksol ve gabapentin ile tedaviden fayda görmedi.

Olguların klinik ve elektrofizyolojik bulguları Tablo 1'de ayrıntılı olarak verildi.

TARTIŞMA

Bu olgu serisinde, farklı etyolojilere bağlı hareketli parmaklar sendromu tanımlı dört olgu sunuldu. Bu sendromda, ayak parmaklarında görülen hareketler fleksiyon, ekstansiyon,

abdüksiyon ve adduksiyon hareketlerinin çeşitli kombinasyonlarından oluşur ve düzensiz, yarı-ritmik ya da ritmik olabilir.^[3] En sık fleksiyon-ekstansiyon hareketleri görülür.^[6] Hareketler sürekli ya da aralıklı olabilir, mekanik uyarıyla artabilir ve tek taraflı olduğunda karşı ekstremitede hasta tarafından taklit edilemez.^[1,2,7] Bazı olgularda hareketler, kısa süreliğine de olsa istemli hareketle ya da ayak tabanına bası uygulama ile baskılanabilir.^[2,6,8,9] Başka manevralar ile baskılanabileceği için karşı ekstremitede hareketleri ile kaybolan dördüncü olguda bu bulgu, fonksiyonel kökenli olduğunu söylemek için yeterli olmayabilir. Ancak elektrofizyolojik analiz ile hareket frekansında sürüklenme olduğunu göstermemiz; değişken olması, hastada başka fonksiyonel hareket bozukluğunun eşlik etmesi ve literatürde sürüklenme ve baskılanma ile bildirilen fonksiyonel kökenli olduğu düşünülen hareketli parmaklar sendromu olguları bulunması, fonksiyonel kökene dair diğer kanıtlardır.^[10,11] Parmak hareketleri ağrı olmadan tek başına olabileceği gibi,^[12-15] hastaların büyük bir kısmında ağrı da eşlik eder ve ağrılı bacaklar-hareketli parmaklar sendromu olarak adlandırılır.^[2,6] Ancak bu seride sunduğumuz olgular arasında, sadece birinde ağrı eşlik etmekteydi. Bazı olgularda hareketlerin şiddeti, uyku deprivasyonu, stres ya da kafein alımıyla artabilir.^[8] İstemsiz hareketlerin şiddetinde dalgalanmalar

görülebile de sürekli olma eğilimindedir ve her hastada hep aynı şekildedir.^[6] Uykunun özellikle erken evrelerinde hareketlerin devam edebildiği gösterilse de,^[16-19] hareketler çoğunlukla uykuda kaybolur.^[5,8,14,20-23]

Ağrılı bacaklar-hareketli parmaklar sendromunda klinik bulgular önce tek bir ekstremiteden başlayıp yıllarca asimetrik seyir gösterebildiği gibi her iki uzuvda aynı anda da başlayabilir. Bizim olgu serimizdeki bir olguda da asimetrik başlangıç dikkati çekmişti. Tek bir uzuvda başladığında karşı tarafa da yayılabilir ya da iki taraflı başladıysa zaman içinde tek taraflı olarak düzelebilir. Hareketler iki taraflı olan olgularda bir uzuvda diğerine kıyasla daha belirgin ya da iki ekstremitte arasında alternan paternde de olabilir.^[2,9,23] Alt uzuvların tutulumu hastaların yaklaşık %90'ında görülür ve zaman içinde büyük çoğunluğunda iki taraflı etkilenim olur.^[6] Bunun tersi bir başlangıç olabilse de ağrı genellikle ilk bulgudur ve istemsiz hareketlerden günler ya da yıllar önce başlamış olabilir.^[2,6,24] Ağrılı bacaklar-hareketli parmaklar sendromunda görülen ağrı tek bir periferik sinir alanına veya dermatomal alana sınırlı değildir.^[25] Ağrı nöropatik karakterdedir; hastalar tarafından sürekli, yanıcı, ezici, keskin, zonklayıcı karakterde veya kramp, elektriklenme, iğnelenme, karıncalanma, uyuşukluk şeklinde tanımlanabilir ve yaşam kalitesini etkiler.^[1,6,18] Ağrının olduğu bölgelerde ağrıya hiperestezi, hiperaljezi ve allodini eşlik edebilir.^[9] Hareketlerin geçici olarak baskılanabilirliği ağrı üzerinde farklı etkilere neden olabilir; hastaların bir kısmında ağrının şiddetinde azalmaya neden olabilse de bazılarında ağrı şiddetini artırır. Bazı hastalarda hareketin amplitüdü ile ağrının şiddeti arasında korelasyon olabilir.^[2] Ağrının şiddeti; oturma, yürüme, ağırlık taşıma gibi çeşitli vücut pozisyonları, soğuk uygulama, dışarıdan bası ve Valsalva manevrası gibi çeşitli durumlardan etkilenebilir. Bu değişkenlerin ağrı üzerinde azaltıcı ya da artırıcı etkisi olabilir. Mesane doluluğunun ise hem hareketler hem de ağrı üzerinde artırıcı etkisinin olduğu, mesane boşaltıldığında ağrı ve hareketlerin azaldığı bildirilmiştir.^[6]

İzole üst uzuvların tutulumuyla giden, ağrılı ya da ağrısız, iki taraflı ya da tek taraflı hareketli parmaklar sendromu da bildirilmiştir.^[15,18,24,26] Nadiren üst ve alt uzuvların tutulumu birlikte olabilir.^[6,27] Yine ağrılı bacaklar-hareketli parmaklar sendromu ile birlikte ya da izole olabilen, dilde ağrı ve istemsiz hareketle karakterize hareketli dil olguları da bildirilmiştir.^[28,29] Olgularımız arasında üst uzuvları etkilenen olgu yoktu.

Ağrılı bacaklar-hareketli parmaklar sendromu çoğunlukla orta yaşlı erişkinlerde görülür ve kadınlarda biraz daha sık olma eğilimindedir.^[6,8] Bununla birlikte şu ana kadar iki pediatrik başlangıçlı olgu bildirilmiştir.^[19,20] Olgu 1'de semptomların görece erken yaşta başladığı dikkatimizi çekti. Çoğunlukla sporadiktir, bugüne kadar bir anne ve kızında görülen, genetik geçişli ağrılı bacaklar-hareketli parmaklar sendromu içeren tek bir olgu bildirisi vardır.^[12] Hastaların ailelerinde huzursuz bacaklar sendromu ve Parkinson hastalığı gibi hareket bozukluğu öyküsü olabilir.^[6,16] Bizim olgularımızdan birinde de servikal distoni şeklinde hareket bozukluğu öyküsü vardı. Hastalığın ağrısız formunda, gebelikte ve lohusalık döneminde hareketlerin neredeyse tama yakın kaybolduğunu bildirilmiştir.^[17]

Altta yatan nedenler sıklıkla polinöropati, radikülopati ve travma olarak bildirilse de, olguların yaklaşık yarısında altta yatan bir neden tespit edilemez.^[6,7,18,26] Ayrıca iskemik inme, diabetes mellitus, Wilson hastalığı, herpes zoster miyeliti, Hashimoto tiroiditi, Dupuytren kontraktürü, Parkinson hastalığı, Sjögren hastalığı, sistemik lupus eritematozus, immünooglobülin G (IgG) monoklonal gammopati, B12 vitamini eksikliği, nöroleptik kullanımı ile birlikte olan ve gergin omurilik sendromu ameliyatı sonrası oluşan olgular da bildirilmiştir.^[8,13,14,16,19,21,24,25]

Yumuşak doku hasarı, kırıklar, tekrarlayan çıkıklar ya da periferik sinir travmasından sonra gelişen ağrılı bacaklar-hareketli parmaklar sendromu olguları bildirilmiştir.^[9,18] Öyküde yer alan travma, zorlukla hatırlanan minör bir travma bile olabilir.^[6] Travma sonrası sadece

parmak hareketleri ya da ağırlı bacaklar-hareketli parmaklar sendromu gelişebilir.^[2] Hastalığın etyopatogenezi halen net değildir. Hasara bağlı olarak afferent sistemde kesinti ya da değişiklikler ve bunu takiben gelişen spinal ve suprasegmental sensorimotor entegrasyonda reorganizasyon nedeniyle ağırlı bacaklar-hareketli parmaklar sendromu geliştiği düşünülmektedir.^[2,4] Periferik sinir hasarından sonra oluşan fonksiyonel kaybın, merkezi sinir sisteminde gelişen plastisite ile kompanse edilebilir. Ancak bu kompensasyon mekanizmasının yeterli olmamasına bağlı maladaptif değişiklikler ve buna bağlı olarak da istemsiz hareketler meydana geldiğine dair bir hipotez geliştirilmiştir.^[30] Yakın zamanlı bir tek foton emisyon bilgisayarlı tomografi/bilgisayarlı tomografi (SPECT/BT) çalışmasında iki taraflı prefrontal, oksipital loblar ile serebellum ve talamusta hipoperfüzyon ve iki taraflı primer/sekonder somatosensöriyel kortekste ise hiperperfüzyon saptanmıştır. Bu bölgelerin 'ağrı matriksi' içinde yer alması nedeniyle, ağırlı bacaklar-hareketli parmaklar sendromunun santral sensitizasyonun görüldüğü kronik bir ağrı sendromu olduğu hipotezine varılmıştır.^[31] Ancak sunduğumuz olgular gibi ağrı olmayan olguların olması bu mekanizmadan farklı bir mekanizma daha olabileceğini akla getirmektedir.

Daha önce EMG'de; istemsiz hareketlere eşlik eden, sürekli ya da aralıklı olarak gelen, yarı-ritmik ya da düzensiz 50 ms⁻¹ sn süreli normal motor ünite potansiyellerinden oluşan boşalımalar olabileceği bildirilmiştir.^[6,16,24,27] Bu boşalımalar, bir ekstremiteye ait agonist ve antagonist kaslarda eş zamanlı olarak izlenebilir.^[16] Bu boşalımalar düzensiz ya da tremoru taklit edebilecek düzeyde düzenli ve ritmik olabilir. Kayıtlarımız doğrultusunda intrinsik ayak kaslarında iki farklı tipte aktivite olacağı görüşündeyiz: (i) düzensiz ortaya çıkan deşarjlar veya (ii) düşük frekanslı (3-5 Hz) titremeyi taklit eden yarı ritmik tarzda gruplanan deşarjlar. Şekilde görüldüğü üzere, hareketli parmaklar sendromunda boşalımalar bazen mekik şeklinde olabileceğinden tremor ile karışabilir. Ancak boşalımaların hepsinin mekik şeklinde olmadığı ve sürelerinin değişken olduğu

dikkat çekicidir (Şekil 1b). Ayrıca daha uzun süre incelendiğinde (Şekil 1a'da olduğu gibi), boşalımalar arası sürenin değişken ve düzensiz olduğu, yani esas olarak tremorda beklenen ritmisitenin bu istemsiz hareket tipinde olmadığı ayırt edici bir diğer unsurdur. Her iki elektrofizyolojik tip kaydedilen hastalarda, başvuru yakınması ve bulguları benzerdi. Bu farklı tipte aktiviteler arasında klinik farklılık dikkatimizi çekmedi. Bunda olgu sayımızın az olmasının da rolü olabilir. Daha fazla olgu ile klinik özellikleri incelemek faydalı olacaktır.

Ayrırıcı tanıda akla gelmesi gereken hastalıklar; kore, psödoatetoz, huzursuz bacaklar sendromu, spinal segmental miyoklonus, epilepsia parsialis kontinüa, kompleks bölgesel ağrı sendromu ve fonksiyonel hareket bozukluğudur.^[3] Bacaklarda ağrı nedeniyle başvuran hastalarda parmaklarda istemsiz hareketlerin sorgulanmaması ya da ağrının şiddetli olması nedeniyle hastalar tarafından hareketlerin önemsenmeyip bahsedilmemesi nedeniyle yanlış tanıları konulabilir.^[3] Ayrırıcı tanıda en çok karışabileceği tablolardan biri olan huzursuz bacaklar sendromundan birkaç özellik ile ayrılır: ağırlı bacaklar-hareketli parmaklar sendromunda ağrı daha ciddi ve yanıcıdır, bacakları hareket ettirme dürtüsü yoktur, ağrı bacakları hareket ettirmekle veya yürümekle azalmaz, semptomlar sirkadiyen özellik göstermez. Ayrıca huzursuz bacaklar sendromunda görülen bacak hareketlerine uyku sırasında da benzer hareketler eşlik edebilir.^[3,8] Karışabilecek bir diğer tablo olan spinal segmental miyoklonusta ise hareketler daha hızlı ve ritmiktir, kıvrandırıcı hareketlerden ziyade sıçrayıcı hareketler görülür, hemen daima ağrısızdır ve genellikle birkaç miyotom ile sınırlıdır.^[3,12] Kompleks bölgesel ağrı sendromunun tersine ağırlı bacaklar-hareketli parmaklar sendromunda deride renk ve ısı değişiklikleri olmaz.^[2,29]

Ağırlı bacaklar-hareketli parmaklar sendromu tedavisinde baskın semptom ağrı olduğundan hareketlerin tedavisinden ziyade ağrının tedavisine odaklanma eğilimi vardır. Baklofen, gabapentin, pregabalin, karbamazepin, benzodiyazepinler, levodopa,

dopamin agonistleri, amitriptilin, duloksetin, opioidler, epidural kortikosteroid, parasetamol gibi ilaçlar genellikle kombinasyonlar şeklinde uygulandığında, istemsiz hareket ve ağrıda çeşitli derecelerde düzelmeye sağlayabilir; ancak hastaların çoğu tedaviye dirençlidir.^[5,6,8,19,20,22-24,32-34] Medikal tedavide özellikle gabapentin ve pregabalin öne çıkmaktadır.^[19,20,22,23,32] Ayrıca lokal sinir blokajı, lomber sempatik blok, epidural anestezi ve epidural spinal kord stimülasyonunun hem hareketlerde hem ağrıda geçici de olsa azalma sağladığı bildirilmiştir.^[2,7,9,35,36] Lokal botulinum toksin enjeksiyonu ile ağrı ve istemsiz hareketlerde birkaç ay süren azalma ve tekrarlayan enjeksiyonlarla bu faydanın sürdürülebildiği de bildirilmiştir.^[4,8,15,18,23,37,38] Radikülopatiyeye bağlı olgularda cerrahi dekompresyondan fayda sağlanabilir.^[7] Spontan iyileşme nadiren görülür.^[13] Olgularımızın medikal tedaviye dirençli olduğu da dikkati çekmiştir.

Sonuç olarak, hareketli parmaklar sendromu ağrısız da ortaya çıkabilen, genellikle alt ekstremiteleri etkileyen, çeşitli nörolojik hastalıklarla birlikte olabilen bir hareket bozukluğudur. Polimiyografide, intrinsik ayak kaslarında iki farklı tipte aktivite dikkati çeker: (i) düzensiz ortaya çıkan deşarjlar veya (ii) düşük frekanslı (3-5 Hz) titremeyi taklit eden yarı ritmik tarzda gruplanan deşarjlar. Olgu serimizde de görüleceği üzere altta yatan nedenler çeşitlilik göstermektedir ve genellikle medikal tedavi, istemsiz hareketleri düzeltmez.

Yayın için Hasta Onayı: Her hastadan yazılı bilgilendirilmiş onam alındı.

Veri Paylaşım Beyanı: Bu çalışmanın bulgularını destekleyen veriler makul talep üzerine ilgili yazardan temin edilebilir.

Yazar Katkıları: Konsept ve metodoloji, makale yazımı: C.A., A.G., M.E.K.; Verilerin analizi ve yorumlanması: A.G., M.E.K.; Supervizyon: M.E.

Çıkar çatışması: Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansman: Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Spillane JD, Nathan PW, Kelly RE, Marsden CD. Painful legs and moving toes. *Brain* 1971;94:541-56.
2. Dressler D, Thompson PD, Gledhill RF, Marsden CD. The syndrome of painful legs and moving toes. *Mov Disord* 1994;9:13-21.
3. Reich SG. Painful legs and moving toes. *Handb Clin Neurol* 2011;100:375-83.
4. Bosco L, Falzone YM, Butera C, Bianchi F, Vezzulli P, Filippi M, et al. Painful legs and moving toes syndrome: Treating movement to treat pain-a case report. *J Neurol* 2020;267:1852-4.
5. Beckmann Y, Gürgör N, Bülbül NG, Seçil Y, Türkmen N. Painful legs and moving toes syndrome: Responsive to dopaminergic treatment. *Acta Neurol Belg* 2015;115:87-8.
6. Hassan A, Mateen FJ, Coon EA, Ahlskog JE. Painful legs and moving toes syndrome: A 76-patient case series. *Arch Neurol* 2012;69:1032-8.
7. Miyakawa T, Yoshimoto M, Takebayashi T, Yamashita T. Case reports: Painful limbs/moving extremities: Report of two cases. *Clin Orthop Relat Res* 2010;468:3419-25.
8. Azzi J, Atweh S, Saade N, Jabbour R. Neuroleptics as a cause of painful legs and moving toes syndrome. *BMJ Case Rep* 2014;2014:bcr2014205117.
9. Drummond PD, Finch PM. Sympathetic nervous system involvement in the syndrome of painful legs and moving toes. *Clin J Pain* 2004;20:370-4.
10. Stone J, Erro R. Functional (psychogenic) painful legs moving toes syndrome. *Mov Disord* 2014;29:1701-2.
11. Vanegas-Arroyave N, Panyakaew P, Lamichhane D, Shulman L, Hallett M. Possible functional moving toes syndrome. *Tremor Other Hyperkinet Mov (N Y)* 2016;6:352.
12. Dziewas R, Kuhlenbäumer G, Okegwo A, Lüdemann P. Painless legs and moving toes in a mother and her daughter. *Mov Disord* 2003;18:718-22.
13. Oh SM, Yoon WT, Kim JY, Shin HY, Lee WY. Painless legs and moving toes as an initial presentation of ischemic stroke. *J Mov Disord* 2009;2:40-2.
14. Papapetropoulos S, Singer C. Painless legs moving toes in a patient with Wilson's disease. *Mov Disord* 2006;21:579-80.
15. Singer C, Papapetropoulos S. A case of painless arms/moving fingers responsive to botulinum toxin a injections. *Parkinsonism Relat Disord* 2007;13:55-6.

16. Alvarez MV, Driver-Dunckley EE, Caviness JN, Adler CH, Evidente VG. Case series of painful legs and moving toes: Clinical and electrophysiologic observations. *Mov Disord* 2008;23:2062-6.
17. Diaz NL, Hanspal EK, Mazzoni P. Painless legs and moving toes: Symptom reduction during pregnancy. *Mov Disord* 2012;27:328-9.
18. Jabbari B, Molloy FM, Erickson M, Floeter MK. Bilateral painful hand-moving fingers: Electrophysiological assessment of the central nervous system oscillator. *Mov Disord* 2000;15:1259-63.
19. Kim SS, Hwang YS, Kim YC. Painful legs and moving toes syndrome in a 16-year-old girl. *Korean J Pediatr* 2016;59:381-3.
20. Bhargava P, Pandav V, Peche S. A pediatric case of painful legs and moving toes syndrome. *Pediatr Neurol* 2013;49:298-9.
21. Guimarães J, Santos L, Bugalho P. Painful legs and moving toes syndrome associated with Hashimoto's disease. *Eur J Neurol* 2007;14:343-5.
22. Villarejo A, Porta-Etessam J, Camacho A, González De La Aleja J, Martínez-Salio A, Penas M. Gabapentin for painful legs and moving toes syndrome. *Eur Neurol* 2004;51:180-1.
23. Zellini F, Ferri R, Abbafati M, Staedler C, Tiberti M, Gobbi C, et al. Video-polysomnographic aspects of painful legs and moving toes syndrome. *Sleep Med* 2017;33:43-6.
24. Supiot F, Gazagnes MD, Blecic SA, Zegers de Beyl D. Painful arm and moving fingers: Clinical features of four new cases. *Mov Disord* 2002;17:616-8.
25. Ikeda K, Deguchi K, Touge T, Sasaki I, Tsukaguchi M, Shimamura M, et al. Painful legs and moving toes syndrome associated with herpes zoster myelitis. *J Neurol Sci* 2004;219:147-50.
26. Verhagen WI, Horstink MW, Notermans SL. Painful arm and moving fingers. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1985;48:384-5.
27. Ebersbach G, Schelosky L, Schenkel A, Scholz U, Poewe W. Unilateral painful legs and moving toes syndrome with moving fingers--evidence for distinct oscillators. *Mov Disord* 1998;13:965-8.
28. Fernández JM, Ibañez AM, Aranzabal IM, Freijo MDM, Septién MK. Painful mouth and moving tongue: Syndrome or casual association? *Mov Disord Clin Pract* 2015;2:280-2.
29. Schwingenschuh P, Bhatia KP. Painful moving tongue in a patient with the painful legs moving toes syndrome. *Mov Disord* 2008;23:1324-5.
30. Navarro X, Vivó M, Valero-Cabré A. Neural plasticity after peripheral nerve injury and regeneration. *Prog Neurobiol* 2007;82:163-201.
31. Nishioka K, Suzuki M, Nakajima M, Hara T, Iseki M, Hattori N. Painful legs and moving toes syndrome evaluated through brain single photon emission computed tomography: A case series. *J Neurol* 2019;266:717-25.
32. Aizawa H. Gabapentin for painful legs and moving toes syndrome. *Intern Med* 2007;46:1937.
33. Guichard K, Michaud T, Ghorayeb I. Videographic aspect of 3 cases of painful legs and moving toes syndrome. *Sleep Med* 2020;75:149-50.
34. Rossi FH, Liu W, Geigel E, Castaneda S, Rossi EM, Schnacky K. Painful legs and moving toes syndrome responsive to pregabalin. *J Postgrad Med* 2015;61:116-9.
35. Okuda Y, Suzuki K, Kitajima T, Masuda R, Asai T. Lumbar epidural block for 'painful legs and moving toes' syndrome: A report of three cases. *Pain* 1998;78:145-7.
36. Takahashi H, Saitoh C, Iwata O, Nanbu T, Takada S, Morita S. Epidural spinal cord stimulation for the treatment of painful legs and moving toes syndrome. *Pain* 2002;96:343-5.
37. Rodriguez RL, Fernandez HH. Sustained benefit of painful legs moving toes syndrome with botulinum toxin type A. *J Clin Neurosci* 2013;20:1031-2.
38. Schoffer K. Painful leg moving toes treated with botulinum toxin type A: A video report. *Mov Disord* 2010;25:784-5.