



# Pedriatrik Olguda Kemik İliği Aspirasyonu Sonrası Gelişen Siyatik Sinir Nöropatisi

## Sciatic Nerve Neuropathy Developed After Bone Marrow Aspiration in the Pediatric Patient

Pelin YILDIRIM<sup>1</sup>, Osman Hakan GÜNDÜZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kocaeli Körfez Devlet Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Kocaeli, Türkiye

<sup>2</sup>Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

### Sayın Editör,

İyatrojenik siyatik sinir lezyonlarının en sık nedeni gluteal bölgeye yapılan intramüsküler enjeksiyonlar olmakla birlikte, diğer etyolojik faktörlerin sıklığı, çeşitli çalışmalarda ve ayrıca da kalça ile uyluk seviyesinde olmasına göre farklılık göstermektedir. Bu sebepler arasında fraktür ile dislokasyon, kontüzyon, kompresyon sendromu, ateşli silah yaralanması ve kalça artroplastisi sayılabilir (1,2). Pedriatrik siyatik nöropatiye sebep olan etyolojik faktörler arasında ise, travma ve ortopedik cerrahiler ilk sırada yer almaktadır (3). Kemik iliği aspirasyonu, yirminci yüzyılın başlarından itibaren kullanılmaya başlanmış olup, çoğunlukla sternum veya posterior iliak krestten uygulanan hematolojik hastalıklar için önemli bir tanı aracıdır (4). Genellikle güvenli bir yöntem olarak kabul edilen kemik iliği aspirasyonunun yan etki sıklığı bir çalışmaya göre %0,08 olup, miyeloproliferatif hastalık, aspirin kullanımı, trombosit disfonksiyonu ve trombositopeni varlığında bu risk artmaktadır (5).

Dokuz yaşındaki erkek hasta, sol baldırda kasılma ve ağrı yakınması ile kliniğimize başvurdu. Yapılan muayenede sol hamstring, tibialis anterior, ekstansör hallusis longus ve ekstansör digitorum brevis kaslarında kuvvet kaybı tespit edildi. Öyküsünde, 8 ay önce diş çekimi sonrası devam eden kanama nedeniyle Pedriatri bölümüne başvuran hastaya, yapılan muayene ve laboratuvar incelemeleri sonrasında miyelodisplazi/malignite ön tanıları ile kemik iliği biyopsisi yapılmıştı. Bulgular, gelişmekte olan miyelodisplazi ile uyumlu bulunmuştu. Takipleri devam eden hastada, bize ilk gelişinden 2 ay önce ikinci kez yapılan kemik iliği biyopsisi sonrası sol bacakta güçsüzlük, kasılma ve ağrı

başlamıştı. Bu yakınmalarla hastaneye başvuran hastanın yüzeysel ultrasonografi ile popliteal fossa, gastroknemius ve soleus kasları incelenmiş, hematoma lehine bulgu saptanmamıştı. Çekilen grafilerde osseöz bir patoloji bulunmamıştı. Hastanın bize gelişindeki fizik muayenesinde her iki kalça, diz ile ayak bileği eklem hareket açıklıkları ağrısız ve açıktı. Yapılan kas gücü muayenesinde sağ alt ekstremitede kas gücü tam, solda da gluteus maksimus, iliopsoas, kuadriseps ve gastroknemius kas gücü tam iken hamstring 4/5, tibialis anterior 4/5, ekstansör hallusis longus 3/5, ekstansör digitorum brevis (EDB) 3/5 olarak bulundu. Duyu muayenesinde defisit yoktu ve alt ekstremitede derin tendon refleksleri normoaktifti. Hastanın yapılan elektronörofizyolojik incelemelerinde sol tibialis anterior, peroneus longus ile biceps femoris kısa başında anormal spontan aktivite bulguları ve tam kasıda seyrelme izlendi. Semimembranosus ve gastroknemius iğne elektromiyografisi (EMG) normaldi (Tablo 1). Sinir iletim çalışmalarında, sol EDB'den kayıt ile peroneal sinir motor distal latansı (3,45 ms) ve fibula başına dek iletim hızı (38,5 m/sn) normal, fakat bileşik kas aksiyon potansiyel (BKAP) amplitüdü düşüktü (0,89 mV). Sol sural sinirden, duysal aksiyon potansiyeli alınamadı (Tablo 2) ve bu bulgularla hastaya sol siyatik sinir lateral trunkusunun akut dönemde lezyonu tanısı kondu.

İzleminde, sol ayak bileği ortezi ile rehabilitasyon programı verildi. Bundan 3 ay sonra yapılan fizik muayenede, ilkinden farklı olarak tibialis anterior kas gücü 4/5, ekstansör hallusis longus kas gücü 4/5 ve ekstansör digitorum brevis kas gücü 4/5 olarak bulundu. Eş zamanlı olarak yapılan elektronörofizyolojik incelemede, sinir iletim çalışmalarında sol EDB'den kayıt ile peroneal sinir motor distal

**Yazışma Adresi / Address for Correspondence:** Dr. Pelin Yıldırım, Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Kocaeli, Türkiye Tel: +90 262 317 80 00 E-posta: drpeliny@gmail.com

Geliş Tarihi/Received: Ağustos/August 2012 Kabul Tarihi/Accepted: Ağustos/August 2012

©Telif Hakkı 2014 Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği - Makale metnine www.ftdergisi.com web sayfasından ulaşılabilir.  
©Copyright 2014 by Turkish Society of Physical Medicine and Rehabilitation - Available online at www.ftdergisi.com

**Tablo 1. Hastanın yakınmalarının başlangıcından 2 ay sonra yapılan ilk iğne EMG bulguları**

Kas	Spontan aktivite		Motor Ünite Potansiyeli			Tam kası
	PKD	Fibrilasyon	Süre	Amplitüd	Polifazi	
L Tibialis Anterior	+	+	Normal	Normal	++	Hafif seyrelme
L Peroneus Longus	+++	++	Normal	+	Normal	İleri seyrelme
L Gastroknemius	-	-	+	Normal	+	Submaksimal
L Biceps femoris (kısa başı)	++	+	Normal	+	+	Seyrelme
L Semimembranosus	-	-	Normal	Normal	Normal	Submaksimal

**Tablo 2. Olgunun sinir iletim çalışmaları. Sol taraf için parantez içindeki sayılar ilk ve ikinci incelemeyi göstermektedir**

	Distal latans (msn)			Amplitüd (mV/ $\mu$ V)			İletim hızı (m/sn)		
	R	L (1)	L (2)	R	L (1)	L (2)	R	L (1)	L (2)
Motor çalışmaları									
Peroneal	4,30	3,45	3,25	2,23 mV	898 $\mu$ V	1,36 mv			
	9,05	8,25	8	2,97 mV	776 $\mu$ V	1,20 mv	57,3	38,5	47,4
	9,35	9,80	10,1	2,44 mV	1,59 mV	2,12 mv	54,6	58,1	59,5
Tibialis posterior	4,65	3,65	4,3	2,69 mV	5,42 mV	8,98 mv			
	9,85	10,1	10,7	2,45 mV	6,76 mV	5,23 mv	51	43	43,3
Duyu çalışmaları									
Sural (duyu)	2,04	DAP alınamadı	2,9	12,9 $\mu$ V	DAP alınamadı	6,15 $\mu$ V	49	DAP alınamadı	46,6

**Tablo 3. Olgunun ilk EMG'den 3 ay sonra yapılan ikinci çalışmadaki iğne EMG bulguları**

Kas	Spontan aktivite		Motor Ünite Potansiyeli			Tam kası
	PKD	Fibrilasyon	Süre	Amplitüd	Polifazi	
L Tibialis Anterior	$\pm$	$\pm$	+	Normal	++	Hafif seyrelme
L Peroneus Longus	$\pm$	$\pm$	Normal	+	+	Hafif seyrelme
L Gastroknemius	-	-	Normal	Normal	Normal	Submaksimal
L Biceps femoris (kısa başı)	+	Normal	Normal	+	+	Seyrelme
L Semimembranosus	-	-	Normal	Normal	Normal	Submaksimal

latansı (3,35 msn), bacakta iletim hızı (54,9 m/sn) ve bileşik kas aksiyon potansiyel (BKAP) amplitüdüleri (4,09 mV) ilk incelemeye oranla artmıştı. Duyu iletim çalışmalarında, sol sural sinirden düşük amplitüdü (6  $\mu$ V) ancak normal latanslı (2,90 msn) duysal aksiyon potansiyeli elde edildi (Tablo 2). İğne EMG'de bir önceki çalışmaya göre anormal spontan aktivite bulgularında azalma, motor ünite potansiyel (MÜP) süresinde ve amplitüdülerinde düzelme ile rejenerasyon bulguları izlendi (Tablo 3).

Pediatrik siyatik nöropatiye sebep olan nadir etyolojik faktörler arasında; uzamış immobilizasyona bağlı kompresyon (3), tümörler (6), hipereozinofili ile ilişkili hipersensitivite vaskülit vb. vasküler nedenler (7), gluteal bölgeye yapılan enjeksiyonlar (8) ve viral enfeksiyonlar sayılabilir (3). Kemik iliği aspirasyonu sonrası oluşan komplikasyonlar hemorajiye bağlı olup, bu durum en sık olarak miyeloproliferatif hastalık varlığında gerçekleşmektedir (5). Bizim vakamızda da kemik iliği aspirasyonu sonuçları miyelodisplazi ile uyumlu idi. Literatürde, kemik iliği aspirasyonu sonrası gelişen pediatrik siyatik nöropati vakasına rastlamadık. Benzer olarak ise, 27 yaşında bir kadın hastada posterior iliak krestten alınan kemik grefti sonrası oluşan hematomla ilişkili siyatik sinir

nöropatisi gelişmişti (9). Diğer periferik sinir yaralanmalarında olduğu gibi siyatik sinir lezyonlarında da elektrodiagnostik değerlendirme oldukça yararlı olup, anatomik lokalizasyon ve altta yatan patolojiyi saptamada değerlidir. Gluteal bölge düzeyinde siyatik sinir yaralanmalarında, semitendinosus, semimembranosus ve biceps femoris (kısa ve uzun başları) ile tibial ve peroneal sinir innervasyonlu kaslarda bulgulara rastlanır. Siyatik sinirin peroneal kısmından (lateral trunkus) innerve olan tek kas olan biceps femoris kısa başında rastlanan anormal spontan aktivite bulguları, lezyonun fibula başının proksimalinde olduğunun belirtisidir (10). Bununla beraber, çocukluk çağında uygulanan elektrodiagnostik çalışmalar hekim için kolay değildir ve çocuğun toleransı ölçüsünde sınırlanmaktadır. Bazı nadir durumlarda sedasyon gerekebilir. Manyetik Rezonans Görüntüleme'de (MRG), gluteal bölge ve uyluk bölgesindeki siyatik siniri değerlendirmede önem taşır. Ancak MRG'nin yapılamadığı durumlarda ise, dikkatli yapılacak elektrodiagnostik değerlendirme ile altta yatan hastalık ve prognoz tayin edilebilir. Prognoz, altta yatan etyolojik faktöre ve sinir hasarının derecesine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir (3).

## Sonuç

Sonuç olarak pediatrik siyatik nöropatlilere; travma, kalça cerrahileri, gluteal bölge enjeksiyonlarının yanı sıra bozulmuş hemostaz varlığında, literatürde oldukça masum kabul edilen kemik iliği aspirasyonu gibi girişimlerin dahi sebep olabileceği unutulmamalı, tanı ve prognoz tayini için elektrodagnostik inceleme optimal süre içerisinde planlanmalıdır.

**Hakem değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir - H.G., P.Y.; Tasarım - H.G., P.Y.; Denetleme - H.G.; Kaynaklar - P.Y.; Veri toplanması ve/veya işleme - H.G., P.Y.; Analiz ve/veya yorum -H.G., P.Y.; Literatür taraması - P.Y.; Yazıyı yazan - P.Y.; Eleştirel İnceleme - H.G.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept - H.G., P.Y.; Design - H.G., P.Y.; Supervision - H.G.; Funding - P.Y.; Data Collection and/or Processing - H.G., P.Y.; Analysis and/or Interpretation -H.G., P.Y.; Literature Review - P.Y.; Writer - P.Y.; Critical Review - H.G.

**Conflict of Interest:** No conflict of interest was declared by the authors.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study has received no financial support.

## Kaynaklar

1. Yeremeyeva E, Kline DG, Kim DH. Iatrogenic sciatic nerve injuries at buttock and thigh levels: the Louisiana State University experience review. *Neurosurgery* 2009;65:63-6. [CrossRef]
2. Kim DH, Murovic JA, Tiel R, Kline DG. Management and outcomes in 353 surgically treated sciatic nerve lesions. *J Neurosurg* 2004;101:8-17. [CrossRef]
3. Srinivasan J, Ryan MM, Escobar DM, Darras B, Jones HR. Pediatric sciatic neuropathies: a 30-year prospective study. *Neurology* 2011;76:976-80. [CrossRef]
4. Letestu R, Valensi F. Bone marrow aspiration for diagnostic purposes. *Ann Biol Clin (Paris)* 2003;61:655-65.
5. Bain BJ. Bone marrow biopsy morbidity: review of 2003. *J Clin Pathol* 2005;58:406-8. [CrossRef]
6. McMillan HJ, Srinivasan J, Darras BT, Ryan MM, Davis J, Lidov HG, et al. Pediatric sciatic neuropathy associated with neoplasms. *Muscle Nerve* 2011;43:183-8. [CrossRef]
7. Srinivasan J, Escobar D, Ryan M, Darras B, Jones HR. Pediatric sciatic neuropathies due to unusual vascular causes. *J Child Neurol* 2008;23:738-41. [CrossRef]
8. Senes FM, Campus R, Becchetti F, Catena N. Sciatic nerve injection palsy in the child: early microsurgical treatment and long-term results. *Microsurgery* 2009;29:443-8. [CrossRef]
9. Stevens KJ, Banuls M. Sciatic nerve palsy caused by haematoma from iliac bone graft donor site. *Eur Spine J* 1994;3:291-3. [CrossRef]
10. Akyüz G. 'Elektrodiagnoz'. 1. Baskı. Ankara, Güneş Kitabevi. 2003;195-7.