

# Peroperatif Cerrahiden Bağımsız Sinir Yaralanmaları: Olgu Sunumları ve Literatürün Gözden Geçirilmesi

Taşkan Akdeniz<sup>1</sup>, Tuncay Kaner<sup>2</sup>, İbrahim Tutkan<sup>3</sup>

Bazen nöroşirürjiyen "cerrah başarılı bir sağ laminotomi sonrası sol uyluk yanıcı ağrısında ne yapmalıdır" veya "yeni doğmuş bebeğini kucağına alan anne normal doğum sonrası gelişmiş düşük ayağı üzerine basmalı mıdır" gibi tatsız sorulara yanıt vermek zorunda kalabilir. Peroperatif sinir yaralanmaları hem cerrah hem de anesteziist için hala önemli tıbbi ve adli problemlerdir. Biz bu çalışmamızda peroperatif periferik sinir yaralanmaları gözlenen olgularımızı sunduk ve tartıştık.

**Anahtar kelimeler:** Peroperatif sinir yaralanmaları, cerrahi pozisyon, meralgia parestetika, common peroneal sinir, posterior tibial sinir, tarsal tünel sendromu.

## PERIOPERATIVE SURGERY UNRELATED NERVE INJURIES: CASE REPORTS AND REVIEW OF THE LITERATURE

### ABSTRACT

Sometimes a neurosurgeon should answer unpleasant questions like "what should a surgeon must do for a left thigh located burning pain after a successful right side laminotomy" or "should a mother carry her newborn baby on her dropped foot occurred after a normal delivery". Perioperative nerve injuries are still important medical and legal problems either for surgeon or for anesthesiologist. We would like to report and discuss our cases who had developed perioperatuar peripheric nerve injury.

**Key words:** Perioperative nerve injuries, surgical po-

sitioning, meralgia parestetica, common peroneal nerve, posterior tibial nerve, tarsal tunnel syndrome.

### GİRİŞ

Cerrahi tedavide farklı uygulamalar için değişik pozisyonların ve yardımcı ekipmanların gündeme gelmesiyle birlikte peroperatif periferik sinir yaralanmaları bildirilmeye başlamıştır. Bu yaralanmalar, cerrahi sahaya komşu sinir yaralanmalarından farklı olarak, cerrahi sahadan uzak sinirlerin kötü pozisyon, yanlış cerrahi ekipman, hatalı turnike ve elastik bandaj kullanımı sırasında sinirde bası, gerilme, iskemi ve yaralanma gibi fizyopatolojik stresler sonrası ortaya çıkan ve düzelmesi uzun zaman alan, bazen de cerrahi tedavi gerektiren ileti bozukluklarıdır (1,2).

Peroperatif sinir yaralanmaları hem cerrah hem de anesteziist için hala önemli tıbbi ve adli problemlerdir. Biz bu çalışmamızda cerrahi bir girişim esnasında peroperatif olarak oluşan ve bize başvuran periferik sinir yaralanmalarını, bunların nedenlerini ve tedavilerini tartıştık.

### OLGU SUNUMLARI

**Olgu 1:** 47 yaşında kadın hasta nörojenik kladikasyon yakınması ile başvurdu. L3-4 grade I spondilolistezis ve L3-4 ve L4-5 spinal stenoz tanısı ile opere edildi. Dekompresyon ve posterior enstrümantasyon uygulanan hastada postoperatif erken dönemde sol uyluk dış yüzünde yanma ve uyuşma yakınmasına neden

1. Delta Hospital, Nöroşirürji Kliniği, İstanbul

2. Pendik Devlet Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği, İstanbul

3. Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği, İstanbul

olan meralgia parestetika saptandı. Hastanın yakınmaları steroid ve gabapentin tedavisiyle kısa sürede geriledi ve postoperatif üçüncü haftada kayboldu.

**Olgu 2:** 48 yaşında kadın hasta sol siyatalji yakınması ve L5-S1 sol paramedian disk herniasyonu tanısı ile opere edildi. Postoperatif erken dönemde sağ ayak dış yüzde meralgia parestetika saptandı. Diyabetik ve obez olan hastanın yakınmaları 3 aylık konservatif tedavi sonrası tamamen kayboldu.

**Olgu 3:** 45 yaşında erkek hasta L4-5 sağ paramedian rekürren disk herniasyonu tanısı ile opere edildi. Postoperatif erken dönemde solda meralgia parestetika saptandı. Obez olan (114 kg.) hastanın yakınmaları 1 aylık gabapentin tedavisi sonrası tamamen düzeldi.

**Olgu 4:** 28 yaşında erkek hasta sağ siyatalji yakınması ve L4-5 sağ paramedian disk herniasyonu nedeniyle opere edildi. Postoperatif erken dönemde solda düşük ayak saptandı. Postoperatif manyetik rezonans görüntüleme (MRG) herhangi bir özellik göstermedi. 3 hafta sonra çekilen elektromiyografi (EMG) incelemesi ile sol common peroneal sinir tutulumu gösterildi. Konservatif tedavi uygulanan ve fizik tedavi programında takip edilen hastanın yakınmaları 3 aylık tedavi sonunda tamamen düzeldi.

**Olgu 5:** 70 yaşında tip II diyabetik erkek hasta sağ siyatalji yakınması ve L2-3 ve L5-S1 sağ paramedian disk herniasyonları nedeniyle opere edildi. Postoperatif erken dönemde solda düşük ayak saptandı. Postoperatif MRG herhangi bir özellik göstermedi. Elektromiyografide fibula başına uyan bölgede kronik sıkışma rapor edildi. Konservatif tedavi uygulanan hastanın 3 ay sonraki muayenesinde kas gücü 4/5'e yükseldi.

**Olgu 6:** 58 yaşında kadın hastada bilateral diz protezi cerrahisini takiben 48 saat elastik bandaj uygulaması sonrası sağda düşük ayak saptanmış. Polikliniğimize gönderilen hastanın postoperatif 12. günde çekilen EMG incelemesinde sağ common perineal sinirde hasar saptandı. 2 aylık konservatif tedavi (gabapentin ve B kompleks vitaminleri) sonrası ağrısı azalan hastanın muayenesinde sağda kas gücünün 3/5'e yükseldiği saptandı. Hastanın 4. ay kontrolünde sağ ayakta kuvvet tama yakın olarak değerlendirildi.

**Olgu 7:** 58 yaşında tip II diyabetik kadın hastada sol diz protezi cerrahisini takiben antiembolik amaçla 48 saat elastik bandaj uygulaması sonrası sol ayak bileği iç yüzünden ayak tabanı medial yüzüne ve parmakların palmar yüzüne yayılan ağrı, yanma ve karıncalanma yakınması gelişmiş. Uygulanan medikal tedavilerin yanıt vermemesi üzerine hastaya geçirdiği operasyon

**Tablo 1:** Olguların özellikleri.

Olgu	cinsiyet	yaş	Cerrahi tanı	Predispozan faktörler	Yaralanan Periferik sinir	Takip süresi	Tedavi şekli	sonuç
1	K	47	Spondilolistezis ve spinal stenoz	Yok	Lateral femoral kütanöz s.	3 hafta	konservatif	şifa
2	K	48	Lomber disk herniasyonu	DM II ve obezite	Lateral femoral kütanöz s.	3 ay	konservatif	şifa
3	E	45	Lomber disk herniasyonu	Obezite	Lateral femoral kütanöz s.	1 ay	konservatif	şifa
4	E	28	Lomber disk herniasyonu	Yok	Common peroneal s.	3 ay	konservatif	şifa
5	E	70	Lomber disk herniasyonu	DM II	Common peroneal s.	3 ay	konservatif	Kısmi şifa
6	K	58	Diz protez cerrahisi	Yok	Common peroneal s.	4 ay	konservatif	şifa
7	K	58	Diz protez cerrahisi	DM II	Posterior tibial s.	3 ay	cerrahi	şifa
8	K	52	Diz protez cerrahisi	Yok	Posterior tibial s.	5 ay	cerrahi	şifa

DM: Diabetes mellitus.

nun 3. ayında polikliniğimizce istenen EMG incelemesi sonucunda sol tarsal tünel sendromu tanısı konuldu. Tip II diyabeti ilaçla kontrol altında olan hastanın ayak bileğine yönelik MRG tetkikinde tarsal tünelde basıya neden olabilecek patoloji gösterilemedi. Bize başvurmadan önce 3 ay süresince uygulanmış olan tüm konservatif tedavilerden sonuç alınamayan hasta opere edildi. Postoperatif dönemde hastanın yakınmaları düzeldi.

**Olgu 8:** 52 yaşında kadın hasta sağ diz protezi cerrahisini takiben cerrahi sahada gelişen hematoma sebebiyle 48 saat sürdürülen elastik bandaj uygulaması sonrasında sağ ayak bileği medial yüzünden ayak tabanı medial yüzü ve halluks palmar yüzüne yayılan ağrı, karıncalanma yakınması sebebiyle tetkik edilmiş. Yapılan EMG incelemesinde tarsal tünel sendromu tanısı konmuş. Ayak bileği MRG tetkikinde tarsal tünel içerisinde bası yapan patoloji gösterilememiş. 5 ay süren konservatif tedavi ile sonuç alınamaması üzerine kliniğimize refere edilen olgu opere edildi. Postoperatif dönemde hastanın yakınmaları düzeldi. Hastaların özellikleri Tablo 1’de özetlendi.

## TARTIŞMA

Cerrahi hastanın ameliyat masasına cerrahi ekip tarafından doğru yerleştirilmesiyle başlar. Hastanın ameliyat masasındaki kötü pozisyonuna veya cerrahi esnasında gerekli ekipmanların kötü yerleştirilmesi veya kullanılmasına bağlı olarak gelişen sinir yaralanmasının fizyopatogenezinde gerilme, bası, iskemi ya da bu mekanizmaların kombinasyonları rol oynayabilmektedir (1,2). Neden ne olursa olsun kötü pozisyona bağlı düşük şiddette gerilme vasa nervorumların daralmasına ve fokal iskemiye yol açar. Gerilme şiddetinin artmasıyla birlikte intranöral bağ dokusunda yırtılma, kanama ve/veya nekroz, gerilmiş sinir sert bir yüzey üzerine tuzaklanmışsa buna eklenen fokal basının da etkisiyle intranöral venöz basınçta artma ve epinöral kompartmanda ödem, Schwann hücrelerinde hasar ve bölgesel veya paranodal myelin kaybı ortaya çıkmaktadır. Daha da yüksek basınçlarda aksonal kayıp ve Wallerian dejenerasyonu oluşmaktadır (2). EMG’de patolojinin şiddetine göre ileti yavaşlaması veya bloğu gösterilebilir. Tam aksonal kayıp ile EMG’de denervasyon bulguları ortaya çıkar. İyileşme aksonların lezyon distalinde 1mm/gün hızla yenilenmesiyle ile gerçekleşmektedir. Sinir devamlılığının bozulduğu ileri yaralanmalarda bu yenilenme neredeyse imkansızdır. (2)

Periferik sinir yaralanmalarında diyabet (1,2,13,6), obezite (2,6,8,13) veya zayıflık (2,8,10), önceden var olan periferik nöropati (2), hipotansiyon (2,7), derin hipotermi (2) predispozan faktörler olarak bildirilmektedir. Tutulan sinirler arasında üst ekstremitelerde brakial pleksus ve ulnar (1), alt ekstremitelerde common peroneal sinir sıklıkla yaralanan sinirdir (2). Brakial pleksus yaralanmaları daha çok traksiyona bağlı oluşurken (1,2) ulnar ve peroneal yaralanmalarda kompresyon daha sık gözlenmektedir (1). Turnike ve elastik bandaj uygulamasına bağlı yaralanmalar alt ekstremitelerde daha sık ortaya çıkmaktadır (2,14).

Cerrahi esnasında hastaya verilen pozisyonlar arasında literatürde en sık litotomi pozisyonunda yaralanma bildirilmektedir (2,3,4,11). Bu pozisyonda siyatik (4), common peroneal (2,4,11), tibial, femoral, lateral femoral kütanöz, safen ve obturator sinir (2) yaralanmaları yaygınlaşmış, hastanın bu pozisyonda kalış süresinin uzaması ile yaralanma riskinin arttığı bildirilmiştir (2,12). Diğer pozisyonlar arasında prone ve lateral dekübitusta aksiller (2), ulnar (2), common peroneal (2,14), pudental (10), oturur pozisyonda common peroneal (2), siyatik (2,15), supin pozisyonda pudental (10) sinir yaralanmaları görülebilmektedir. Turnike ve elastik bandaja bağlı en sık ulnar, radial ve common peroneal yaralanmalar bildirilmiştir (2).

Bazı yazarlar cerrahi sürenin periferik sinir yaralanmasında önemli olduğunu ileri sürerken (10,15) diğerleri cerrahi sürenin önemsiz olduğunu belirtmektedirler (8). Dawson ve ark (1) peroperatif sinir yaralanması gelişen olgularda sağlam tarafta da iletinin yavaşlamış olduğunu, Winfree (2) ve Cassells ve ark.(9) yayınlarında peroperatuar sinir yaralanması olan olguların cerrahi öncesi yapılmış elektrofizyolojik incelemelerinde iletinin yavaş olduğunu bildirmekte, her üç yazar da önceden var olan ileti bozukluğunun yaralanmanın gelişmesini kolaylaştırdığını ileri sürmektedirler.

Denervasyona ait elektrofizyolojik bulgular 2-3 hafta sonra ortaya çıktığından EMG incelemenin 3 hafta sonrasında yapılması önerilmektedir (1,2).

Peroperatuar sinir yaralanması ayırıcı tanısında servikal spinal yaralanmalar, otoimmün nörolojik bozukluklar ve diğer kas-iskelet kökenli yaralanmalar akla gelmelidir. Sinir hasarını taklit edebilecek önemli bir tablo neden olduğu bilinmeyen akut brakial Pleksittir (diğer adları brakial nörit, nöraljik amyotrofi, Parsonage -Turner sendromu). Ayırıcı Tanıda EMG yeterli olmaktadır. (2)

Peroperatif periferik sinir yaralanmalarında sıklıkla konservatif tedavi yeterli olmaktadır (2). Tedavi, yakın-

maların giderilmesi (analjezikler ve gabapentin), fizik tedavi uygulamaları ve destek immobilizatörlerden oluşur. Tedaviye yanıt vermeyen olgularda cerrahi yaklaşım ile sinir eksplorasyonu ve rahatlatılması sağlanır (2,5,6).

## SONUÇ

Peroperatif sinir yaralanmaları, standart kurallara uyul-

sa da ne yazık ki hala görülmektedir. Ameliyathanede görevli tüm uzmanlar sinir yaralanmasının gelişmemesi için dikkatli olmalıdır. İyi alınmış anamnez, cerrahi öncesi muayenede predispozan faktörlerin iyi değerlendirilmesi ve ameliyathanede pozisyon ve turnike-elastik bandaj uygulamasında standart kurallara uyulmasıyla birlikte peroperatif sinir yaralanması olasılığı en aza indirilebilir.

## KAYNAKLAR

1. Dawson DM, Krarup C. Perioperative nerve lesions. *Arch Neurol.* 1989; 46: 1355-1360.
2. J. Winfree J C, Kline D G. Intraoperative positioning nerve injuries. *Surgical Neurology* 2005; 63: 5 – 18.
3. Warner M A, Warner D O, Harper C M, Schroeder D R, Maxson P M. Lower Extremity Neuropathies Associated with Lithotomy Positions. *Anesthesiology* 2000; 93 : 938-42.
4. Burkhart F L, Daly J W. Sciatic and Peroneal Nerve Injury: A Complication of Vaginal Operations. *Obstetrics and Gynecology* 1966; 28 (1):99-102.
5. İltar S, Alemdaroğlu K B, Kılınc C Y, Alagöz E, Aydoğan N H. Meraljia Parestetika – Üç Olgu sunumu ve Literatürün gözden geçirilmesi. *S.D.Ü. Tıp Fak. Derg.* 2008;15(1)/ 35-37.
6. İlbay K, Evliyaoğlu Ç, Ceylan S. Lomber diskopatiyi taklit eden Meraljia Parestetika: Üç olgu sunumu. *Türk Nöroşirürji Dergisi* 2001; 11: 218 - 221.
7. Swenson J D, Bull D A. Postoperative Ulnar Neuropathy Associated with Prolonged Ischemia in the Upper Extremity During Coronary Artery Bypass Surgery. *Anesth Analg* 1997; 85:1275-7.
8. Warner M A, Warner M E, Martin J T. Ulnar Neuropathy: Incidence, Outcome, and Risk Factors in Sedated or Anesthetized Patients. *Anesthesiology* 1994; 8 Issue 6 (abstract).
9. Casscells C, Lindsey R W, Ebersole J, Li B. Ulnar Neuropathy After Median Sternotomy; *Clinical Orthopaedics and Related Research.* 1993;291:259-265.
10. Hofmann A, Jones RE, Schoenvogel R. A report of four cases Pudendal nerve neurapraxia as a result of traction on the fracture table. *J Bone Joint Surg Am.* 1982;64:136-138.
11. Liu YH, Wang JJ, Chang CF. Common peroneal nerve palsy following a surgical Procedure : a case report. *Acta Anesthesiol sin.* 1999; 37(2):101-3.
12. Wong C A, Scavone B M, Dugan S, Smith J C, Prather H, Ganchiff J N, McCarthy R J. Incidence of Postpartum Lumbosacral Spine and Lower Extremity Nerve Injuries. *Obstetrics & Gynecology.* 2003;101 (2): 279-288.
13. Ay A, Sağırkaya Z, Yurtkuran M. Bir Meraljia Parestetika Olgusu. *T Klin FTR* 2004; 4:21-24.
14. Garland H, Moorehouse D. Compressive lesions of the eksternal popliteal (common peroneal) nerve. *BMJ* 1952; 27: 1373
15. Hjortrup A, Rasmussen B F, Kehlet H. Sciatic neuropathies. *BMJ* 1983;15(287): 1108.