

## TRAVMATİK PERİFERİK SINİR LEZYONLARINDA ETYOLOJİ\*

Güven BULUT<sup>1</sup>, Sırrı Aksu<sup>2</sup>, Ülkü TÜRK BÖRÜ<sup>3</sup>

Periferik sinirlerin akut yaralanmalarında, periferdeki lezyonun derecesi hakkında yaralanmaların oluş şekli çok faydalı bilgiler verebilir. Bu çalışmada, travmatik periferik sinir lezyonlarının lokalizasyonları ve etyolojileri araştırılmıştır. Ocak 1997-Temmuz 1999 tarihleri arasında ENMG tetkiki yapılan 105 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastalar tekrar çağırılıp nörolojik muayeneleri yapılarak, klinik düzelmeleri gözlenmiştir. Hastaların 77'si (%73) erkek, 28'i (%27) kadın olup, ortalama yaşı 33'tür (1-90). 105 hastada 118 sinir lezyonu saptanmıştır. 96 (%91.4) hastada tek sinir veya pleksus lezyonu, 9 (%8.6) hastada birden fazla sinir lezyonu görülmüştür. Hastalarda 27 (%23) siyatik, 21 (%17.8) radial, 17 (%14.4) median, 16 (%13.5) ulnar, 10 (%8.5) peroneal, 10 (%8.5) fasiyal, 4 (%3.4) tibial, 2 (%1.7) abducens, 1 (%0.8) femoral, 1 (%0.8) sural sinir, 8 (%6.8) brakial ve 1 (%0.8) lumbosakral pleksus lezyonu tespit edilmiştir. En sık (%24.8) trafik kazalarına bağlı periferik sinir yaralanmaları dikkat çekmekte, bunu %21.9 ile iyatrojenik lezyonlar takip etmektedir. Hastaların 26'sında (%24.8) trafik kazaları, 23'ünde (%21.9) iyatrojenik nedenler, 16'sında (%15.3) kesici alet ve cisim yaralanmaları, 16'sında (%15.3) kırıklar ve açık yaralar, 10'unda (%9.5) ateşli silah yaralanmaları, 7'sinde (%6.6) künt kapalı travmalar, 3'ünde (%2.9) iş kazaları, 2'sinde (%1.9) idyopatik bası, 1'inde (%0.9) elektrik çarpması ve 1'inde (%0.9) koltuk değneği basısı saptanmıştır. Sadece 5 (%4.8) olguya cerrahi girişim yapılmıştır. Cerrahi girişim uygulanmayan 100 (%95) olgunun tümünde sekel kaldığı gözlenmiştir. Hastaların sinir cerrahisine yönlendirilmediği dikkat çekmiştir.

*Anahtar kelimeler: Travma, periferik sinir, etyoloji, lokalizasyon*

### ETIOLOGY OF TRAUMATIC PERIPHERAL NERVE LESIONS

After the acute injuries of peripheral nerves, mechanism of the injury can give important knowledge about the degree of the nerve lesions. In this study, etiology and localizations of traumatic peripheral nerve injuries was investigated. 105 patients detected in ENMG laboratory between January 1997-July 1999 were evaluated retrospectively. All the patients were invited again, checked neurologically and clinical outcome was observed. 77 (73%) of the patients were males and 28 (27%) were females. The mean age was 33 (1-90). 118 nerve lesions were seen at 105 patients. There were single nerve or plexus lesions at 96 (91.4%) patients while multiple lesions at 9 (8.6%). There were 27 (23%) sciatic, 21 (17.8%) radial, 17 (14.4%) median, 16 (13.5%) ulnar, 10 (8.5%) peroneal, 10 (8.5%) fascial, 4 (3.4%) tibial, 2 (1.7%) abducens, 1 (0.8%) femoral, 1 (0.8%) sural nerve, 8 (6.8%) brachial and 1 (0.8%) lumbosacral plexus lesions. Peripheral nerve lesions due to traffic accidents (24.8%) were the most common injuries and followed by iatrogenic lesions (21.9%). In 26 (24.8%) patients traffic accidents, in 23 (21.9%) iatrogenic causes, in 16 (15.3%) penetrating traumas, in 16 (15.3%) fractures and open wounds, in 10 (9.5%) gunshot injuries, in 7 (6.6%) closed blunt traumas, in 3 (2.9%) occupational accidents, in 2 (1.9%) idiopathic pressure, in 1 (0.9%) electricity accident and in 1 (0.9%) pressure with crutches were the cause of nerve lesion. Only 5 (4.8%) patients were treated surgically. Sequels were seen in all the 100 (95%) patients who had not surgical procedures. It was pointed out that the patients were not been directed to nerve surgery.

*Keywords: Trauma, peripheral nerve, etiology, localization*

Periferik sinirlerin akut yaralanmalarında, periferdeki lezyonun derecesi yaralanma şiddeti ile orantılı olmayabilir. Yaralanmaların oluş şekli lezyonun derecesi hakkında çok faydalı bilgiler verebilir. Kesici aletle olan yaralanmalarda, yaralanmanın şiddeti aletin sinire değip değmediği muayene sırasında görülerek değerlendirilebilir. Kesici aletlerle tam kesilerde spontan iyileşme çok nadirdir<sup>1</sup>.

Periferik sinir lezyonları künt travma, bası, enjeksiyona bağlı olabildiği gibi kontüzyon ve traksiyon sonucu ya da iyatrojenik olarak da oluşabilmektedirler. Dar bir kanal içindeki hematoma ve ödemler de sekonder paralizi nedeni olabilir. Yumuşak doku lezyonlarında, yara tedavisi sırasında %4.5 oranında periferik sinir lezyonları ortaya çıkmaktadır<sup>1</sup>.

\*35. Ulusal Nöroloji Kongresi'nde (Kuşadası 1999) poster olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup>Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, <sup>2</sup>Balta Limanı Kemik Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, <sup>3</sup>Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği

### HASTALAR VE YÖNTEM

Bu çalışmada Ocak 1997-Temmuz 1999 tarihleri arasında ENMG laboratuvarına başvuran travmatik periferik sinir lezyonlu 105 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastaların 77'si (%73) erkek, 28'i (%27) kadın olup, ortalama yaşı 33'tür (1-90). Hangi travmalarla ne tip sinir lezyonlarının ortaya çıktığını belirlemek üzere etyolojik değerlendirmesi yapılan hastalar, son durumlarını gözlemek amacıyla polikliniğe davet edilmiştir. Nörolog ve ortopedistin birlikte yaptığı son muayenede yapılan tedaviler sorgulanmış ve nörolojik bulgular kaydedilmiştir.

### BULGULAR

Etyolojide 26 (%24.8) hasta ile trafik kazaları en başta yer almakta, 23 (%21.9) hasta ile iyatrojenik nedenler ikinci sırada gelmektedir. Etiyolojik nedenler ve oranları tablo I'de görülmektedir.

**Tablo I.** Periferik sinir yaralanmalarında etyolojik nedenler

Etyolojik nedenler	Hasta sayısı	Oranı (%)
Trafik kazaları	26	24.8
İyatrojenik nedenler	23	21.9
Kesici alet yaralanmaları	16	15.3
Kırıklar ve açık yaralar	16	15.3
Ateşli silah yaralanmaları	10	9.8
Künt kapalı travmalar	7	6.6
İş kazaları	3	2.7
İdyopatik bası	2	1.8
Elektrik çarpması	1	0.9
Koltuk değneği basısı	1	0.9
<b>TOPLAM</b>	105	100

Periferik sinir lezyonu olan 105 hastada 118 sinir lezyonu saptanmıştır. 96 (%91.4) hastada tek sinir veya pleksus lezyonu, 9 (%8.6) hastada birden fazla sinir lezyonu görülmüştür. Hastalardaki sinir tutulumları ve oranları tablo II'de görülmektedir.

**Tablo II.** Hastalardaki sinir tutulumları

Tutulmuş sinir	Hasta sayısı	Oranı (%)
Siyatik	27	23
Radial	21	17.8
Madian	17	14.4
Ulnar	16	13.5
Peroneal	10	8.5
Fasiyal	10	8.5
Brakial pleksus	8	6.8
Tibial	4	3.4
Abducens	2	1.7
Femoral	1	0.8
Sural	1	0.8
Lumbosakral pleksus	1	0.8
<b>TOPLAM</b>	118	100

En sık rastlanan siyatik sinir yaralanması olup 27 (%23) hastada görülmüştür. Lezyonların 10'u enjeksiyona bağlıdır. 11'i trafik kazası, düşme ya da çarpma gibi künt travmalar sonucu, 3'ü kalça ameliyatı sonrası oluşmuştur. 2'sinde bıçaklanma ve 1'inde iş kazası etyolojik neden olarak saptanmıştır. 1 femoral sinir lezyonu batin içi bıçaklanma ile oluşmuştur. 1 hastada ise kurşunlanma sonrası lumbosakral pleksus lezyonu meydana gelmiştir.

İkinci sıklıkta 21 (%17.8) hasta ile radial sinir lezyonları gelmektedir. Humerus cisim kırıkları başta olmak üzere çoğunlukla kırıklarla birlikte görülmektedir. 14 hastada radial sinir kırıklardan dolayı yaralanmıştır. 3 hastada ameliyat sırasında iyatrojenik yaralanma, 3 hastada cumartesi gecesi felci ve 1 hastada ateşli silah yaralanması radial sinir lezyonunun nedeni olarak saptanmıştır.

Üçüncü sıradaki median sinir lezyonları 17 (%14.4) hastada görülmüştür. Median sinir yaralanmalarının en sık görülen nedeni cama yumruk atma veya pencere kapatırken camın kırılması sonucu oluşan kesilerdir. 6 hastada bu şekilde lezyon oluşurken, 4 hastada dirsek ya da önkol kırığına bağlı, 3 hastada iyatrojenik, 2 hastada ateşli silahla, 1 hastada ağır cisim altında ezilme şeklindeki künt travma sonucu ve 1 hastada da elektrik çarpması sonrası median sinir lezyonu gelişmiştir. İyatrojenik lezyonların 2'si turnike paralizisi olup, diğeri ise önkol ameliyatı sırasında oluşmuştur.

Ulnar sinir yaralanmaları 16 (%13.5) hasta ile dördüncü sıradadır. En sık nedeni bilek ve dirsek kırıkları olup 6 hastada tespit edilmiştir. 3 hastada künt travma, 2 hastada bilek seviyesinde cam kesisi, 2 hastada turnike paralizisi, 2 hastada ateşli silah yaralanması ve 1 hastada elektrik çarpması ulnar sinir lezyonuna yol açmıştır.

Peroneal sinir tutulumu olan 10 hastanın 3'ünde idyopatik bası, 2'sinde ateşli silah yaralanması, 2'sinde fibula başı kırığı, 2'sinde kesici alet yaralanması ve 1'inde alçı basısı etyolojik neden olarak tespit edilmiştir. 4 tibial sinir lezyonunun 2'sinde kesici alet yaralanması, 1'inde ateşli silah yaralanması ve 1'inde iğne batması etyolojik neden olarak saptanmıştır. 1 sural sinir lezyonu üzerindeki yumuşak dokularda demir düşmesiyle oluşan açık yaranın tedavisi sırasında sekonder olarak gelişmiştir.

10 fasiyal sinir lezyonunun 7'si kafa travmasına bağlı olup, 3'ü iyatrojenik olarak ameliyat sırasında meydana gelmiştir. 2 abducens paralizisi kafa travması sonucu fasiyal paralizisi ile birlikte oluşmuştur.

8 brakial pleksus yaralanmasından 2'si yalnız üst pleksusu ilgilendirirken, 6'sında total brakial pleksus lezyonu görülmüştür. 4 hastada trafik kazası sırasında, 2 hastada doğum travması sonucu, 1 hastada traksiyon injurisi ve 1 hastada da koltuk değneği basısına bağlı olarak brakial pleksus lezyonu oluşmuştur.

## TARTIŞMA

Bulgulara bakıldığında, en sık (%24.8) trafik kazalarına bağlı periferik sinir yaralanmaları dikkat çekmektedir. Ülkemiz gibi trafik kazalarının oldukça yoğun yaşandığı bir popülasyonda bu sonuç doğal görünmektedir.

Trafik kazalarını %21.9 ile iyatrojenik lezyonlar takip etmektedir. Literatürdeki araştırmalarla karşılaştırıldığında bu oran oldukça yüksektir. Birch ve ark.<sup>2</sup> 1991'de, 2000 hastanın 200'ünde (%10) iyatrojenik nedenli periferik sinir lezyonu bildirmişlerdir. Aynı yazıda cerrahi girişimlerde bu oranın %3 olduğu belirtilmiştir. Yurdumuzda cerrahi girişimlerde oluşan iyatrojenik periferik sinir lezyonları ile ilgili yeterli bir araştırma henüz yoktur. Ancak bu çalışmada dikkati çeken fasiyal sinir iyatrojenik lezyonlarının çokluğudur. 10 fasiyal sinir lezyonunun 3'ü (%30) ameliyat sırasında iyatrojenik olarak oluşmuştur.



Siyatik ve femoral sinir lezyonları da kalça ameliyatları sonrası ortaya çıkabilmektedir. Kalçaya posterior girişlerde siyatik, anterior ve anterolateral girişlerde femoral sinir risk altındadır<sup>3-6</sup>. Bisturi, ekartör, raspa gibi aletlerle mekanik ya da kemik çimentosunun sertleşmesi sırasında açığa çıkan ısıdan termik nedenlerle yaralanabilir. Ayrıca protez yerleştirilmesi ya da kalçanın redüksiyonu sırasında traksiyona uğrayabilir veya skar dokusu içinde sıkışabilir<sup>3,5</sup>. Diz artroplastisi sonrasında da peroneal sinir felci görülebilir<sup>7</sup>. Radius başı eksizyonu sırasında ise posterior interosseöz sinir lezyonları oluşabilir<sup>8</sup>. Bu çalışmada siyatik sinir yaralanmalarının önemli bir bölümünün (%37) enjeksiyona bağlı olduğu görülmüştür.

Hastalar tedavi konusunda sorgulandıklarında, sadece 5 (%4.8) hastanın cerrahi girişim geçirdiği saptanmıştır. Bunların da yalnızca 1'inin gerçek anlamda mikrocerrahi onarım olduğu, diğerlerine kaba cerrahi uygulama yapıldığı belirlenmiştir. Hastaların %95,2'si tedavi yaptırmamıştır. Cerrahi girişim uygulanmayan 100 hastanın tümünde sekel kaldığı, tam veya tama yakın fonksiyon kaybı olduğu görülmüştür. Tedavi görmeyen hastaların çoğunlukla yönlendirilmedikleri ve takip edilmedikleri gözlenmiştir.

Bu çalışmada varılan sonuçlar şöyle özetlenebilir: 1. Travmatik periferik sinir lezyonlarının etyolojisinde birinci sırayı trafik kazaları almaktadır. Çalışmadaki hasta sayısı çok yüksek olmamasına karşın iyatrojenik lezyonların oranı da hayli yüksek olarak bulunmuştur. Bu konuda daha kapsamlı araştırmalar yapılması gerekmektedir.

2. Postoperatif travmatik sinir lezyonlarının hemen hemen hiç birinde düzelme görülmemektedir. Bu olgular acilen eksplere edilmelidir. Hastaların çoğunlukla sinir cerrahisine yönlendirilmediği gözlenmiştir. Cerrahi onarım konusunda daha enerjik davranılmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Mumenthaler M, Schliak H. Läsionen peripherer nerven und radikulare Syndrome. 7. Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1998.
2. Birch B, Bonney G, Dowell J, Holvingdale J. Iatrogenic injuries of peripheral nerves. J Bone Joint Surg 1991; 73-B: 280.
3. Adams JC. Vulnerability of the sciatic nerve in closed ischiofemoral arthrodesis by nail and graft. J Bone Joint Surg 1964; 46-B: 748.
4. Bonney G. Iatrogenic injuries of nerves. J Bone Joint Surg 1986; 68-B: 9.
5. Goldberg G, Goldstein H. Nerve injury associated with hip arthroplasty: Case report. Muscle Nerve 1998; 21: 519-27.
6. Navarro RA, Schmalzried TP, Amstutz HC, et al. Surgical approach and nerve palsy in total hip arthroplasty. J Arthroplasty 1995; 10: 1-5.
7. Idusuyi OB, Morrey BF. Peroneal nerve palsy after total knee arthroplasty. Assessment of predisposing and prognostic factors. J Bone Joint Surg 1996; 78: 177-84.
8. Strachan JCH, Ellis BW. Vulnerability of the posterior interosseous nerve during radial head section. J. Bone Joint Surg 1971; 53-B: 320.