


Travmatik ve Non-Travmatik Nedenlerle Oluşan Peroneal Sinir Hasarının Cerrahi Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Mehmet Onur Yüksel 
Serdar Çevik 

Evaluation of Surgical Results of Peroneal Nerve Injury Due to Traumatic and Non-Traumatic Causes

öz

Amaç: Peroneal sinir hasarı alt ekstremitenin sık görülen periferik sinir lezyonlarından biridir. Peroneal sinir travma, nörojenik kist, intranöral gangliyon, diz üzerine çökme, ağır kaldırma, cerrahi işlem gibi nedenlerle hasara uğrayabilir. Yaptığımız bu çalışmada, travmatik ve non-travmatik nedenlerle oluşan peroneal sinir hasarının cerrahi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Diz seviyesinde peroneal sinir hasarı nedeniyle 2014-2018 yılları arasında kliniğimize başvuran ardışık 23 hasta retroseptif olarak değerlendirildi. Hastaların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 6. ay kontrol takiplerindeki ayak bileği dorsifleksiyon kas gücü dereceleri değerlendirildi.

Bulgular: Peroneal sinir hasarlı 23 [6 (%23) kadın, 17 (%77) erkek] hastanın 10'unu travmatik hasta grubuna ve 13 tanesi non travmatik hasta grubunda değerlendirildi. Her iki hasta grubunda da ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası ABDF kas gücü iyileşmesi açısından istatistiksel olarak cerrahinin etkinliği görülmüştür. Travmatik hasta grubunda ameliyat öncesi ABDF median kas gücü 0/5 (min.0/5-max.3/5) iken ameliyat sonrası 3,5/5 (min.0/5-max.5/5) ($p=0.017$), non travmatik hasta grubunda ameliyat öncesi ABDF median kas gücü 2/5 (min.0/5-max.3/5) iken ameliyat sonrası 5/5 (min.4/5-max.5/5) ($p=0.001$).

Sonuç: Çalışmamızın sonuçları, peroneal sinir dekompresyonunun geçerli ve etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir. Non travmatik hasta grubunda daha iyi sonuçlar elde etmemize rağmen, her iki hasta popülasyonunda da dekompresyon sonrası motor fonksiyonlarında anlamlı derecede düzelme görüldü.

Anahtar kelimeler: dekompresyon, sonlanım, peroneal sinir hasarı

ABSTRACT

Objective: Peroneal nerve injury is one of the common peripheral nerve lesions of the lower extremity. Peroneal nerve may be damaged due to trauma, neurogenic cyst, intranural ganglion, habitual leg crossing, heavy lifting and surgical procedures. In this study, we aimed to evaluate the surgical results of traumatic and non-traumatic peroneal nerve injury.

Method: Twenty-three consecutive patients admitted to our clinic between 2014-2018 for peroneal nerve injury at knee level were evaluated retrospectively. Ankle dorsiflexion muscle strength levels of the patients were evaluated preoperatively and 6 months after the surgery.

Results: Of the 23 patients [6 (23%) female and 17 (77%) male] with peroneal nerve injury, 10 were evaluated in the traumatic group and 13 in the non-traumatic group. Preoperative and postoperative ABDF muscle strength improvement was statistically significant in both groups. In the traumatic patient group, median preoperative ABDF muscle strength was 0/5 (min.0/5-max.3/5) whereas the median postoperative postoperative 3,5/5 (min.0/5-max.5/5). ($p=0.017$) The median preoperative ABDF muscle strength was 2/5 (min.0/5-max.3/5) in the non-traumatic patient group, whereas it was 5/5 (min.4/5-max.5/5) ($p=0.001$) postoperatively.

Conclusion: The results of our study show that peroneal nerve decompression is a valid and effective method. Although we achieved better results in the non-traumatic patient group, motor function improved significantly after decompression in both patient populations.

Keywords: decompression, outcome, peroneal nerve injury

Alındığı tarih: 09.07.2019
Kabul tarihi: 20.01.2020
Yayın tarihi: 31.05.2020

Atf vermek için: Yüksel MO, Çevik S. Travmatik ve non-travmatik nedenlerle oluşan peroneal sinir hasarının cerrahi sonuçlarının değerlendirilmesi. İKSSTD 2020;12(2):125-9.

Serdar Çevik
Sağlık Bilimleri Yüksekokulu
Gelişim Üniversitesi
İstanbul - Türkiye
Memorial Şişli Hastanesi
Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği
İstanbul - Türkiye
✉ dr.serdarcevik@gmail.com
ORCID: 0000-0002-2733-4233

M. O. Yüksel 0000-0003-0922-4249
Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fak.
Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı
Tekirdağ - Türkiye



GİRİŞ

Peroneal sinir (PS) nöropatisi (PSN), alt ekstremitenin sık görülen periferik sinir lezyonlarından biridir. Akut ve progresif başlangıçlı düşük ayak kliniğine neden olan kompresif nöropatidir ^(1,2). PS peroneus longus'un derinliklerine doğru ilerleyerek bacağın ön kaslarını (tibialis anterior, ekstansör digitorum longus, peroneus tertius ve ekstansör halüsis longusu) inerve eder. Bu kaslar ayak bileğinin ve ayak baş parmağının dorsifleksiyonunu sağlar. PS travma, delici kesici alet yaralanması, ateşli silah yaralanması, dizin dislokasyonu, diz artroskopisi, yüksek tibial osteotomi prosedürü, nörojenik kist, intranöral gangliyon, hematoma, ağır kaldırma, cerrahi işlem gibi nedenlerle hasara uğrayabilir ⁽³⁻¹⁰⁾.

Peroneal sinir hasarında klinik tablo, hasarın yeri, ciddiyeti ve anatomik varyasyonların varlığına bağlı olarak değişir. Hastalar, en sık olarak ayak bileği dorsifleksiyonunun kısıtlanması şikayetleri ile başvururlar. Bu durum bireyin yürümesini etkiler ve yaşam kalitesinde önemli bir bozulmaya neden olur. Ağrı travmatik yaralanmalar, kompresyon lezyonları gibi bazı durumlarda mevcut olabilir, ancak yaygın olarak bildirilen bir şikayet değildir ⁽²⁾.

Peroneal sinir hasarının tedavisindeki amaç ayak bileği dorsifleksiyonundaki motor parazinin geri kazandırılmasıdır. Kontüzyon, esneme (stretch) yaralanmaları, laserasyon ve crush yaralanmalar gibi akut (travmatik) ve fibula başında veya peroneal tüneldeki kompresyona bağlı progresif (non travmatik) peroneal sinir hasarlanmalarının her ikisinde de eğer tam motor veya duysal kayıp mevcut ise cerrahi yaklaşım düşünülmelidir. Peroneal sinirin iyileşme potansiyelinin diğer periferik sinirlere göre daha kötü olduğunu bildiren çalışmaların yanında sinir onarım sonuçlarının iyi olabileceğini gösteren çalışmalarda mevcuttur ⁽⁵⁾. Fibüler kafadaki travmatik ve non travmatik peroneal sinir hasarında, peroneal sinirin cerrahi dekompresyonu ve onarımı iyi bir şekilde tanımlanmıştır, ancak bu prosedürlerin sonuçları hakkında literatürde yeterli veri bulunmamaktadır ^(11,12).

Bu çalışmadaki amacımız peroneal sinir hasarı nedeniyle opere edilen travmatik ve non travmatik hastaların ameliyat sonrası ayak bileği dorsifleksiyon kas gücünün iyileşme derecelerini değerlendirmektir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Diz seviyesinde peroneal sinir hasarı nedeniyle 2014-2018 yılları arasında kliniğimize başvuran, ameliyat öncesi klinik değerlendirme, elektromiyografik (EMG) ve diz bölgesine yönelik manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile tanı konularak cerrahi müdahale yapılan ardışık 23 hasta değerlendirilmiştir. Hastaların ilk başvuru dosyasından ve kontrol ziyaretlerinden demografik bilgileri ve nörolojik muayene bulgularına ulaşıldı. Araştırmanın etik onayı, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi kurumsal inceleme kurulundan (01.08.2019, 2019/03) alınmıştır. Çalışmaya katılan tüm hastalardan yazılı bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Hastalara cerrahi prosedür aynı cerrahi ekip tarafından uygulandı. Tüm hastalara ameliyat sonrası fizik tedavi protokolü uygulanmıştır. Hastaların ameliyat öncesi değerlendirmesi ameliyat öncesi son vizit esnasında ve ameliyat sonrası değerlendirmeleri hastaların 6. Ay kontrol takiplerinde yapıldı. Ameliyat öncesi ve sonrası peroneal sinir fonksiyonunu değerlendirilmek için Tablo 1'de gösterilen "Louisiana State University Health Sciences Center" peroneal sinir yaralanmaları için kas derecelendirme sistemi kullanıldı.

Tablo 1. Peroneal sinir yaralanmaları için Louisiana Eyalet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Merkezi kas derecelendirme sistemi.

0	Tibialis anterior kasında kasılma yok
1	Peroneal veya tibialis anterior kasında palpe edilebilir kontraksiyon
2	Yer çekimi çekimine karşı peroneal veya tibialis anterior kasında kasılma
3	Yer çekimi ve hafif dirençe karşı peroneal ve tibialis anterior kasında kasılma
4	Orta derecede dirençe karşı peroneal ve tibialis anterior kasında kasılma
5	Büyük derecede dirençe karşı peroneal ve tibialis anterior kasında kasılma

Travmatik ve non travmatik grupları arasında ameliyat öncesi ve sonrası ayak bileği dorsifleksiyon kas gücü değişimlerini değerlendirmek için Wilcoxon Signed rank testi kullanıldı. İki grup arasındaki iyileşme değerlerinin farklarının değerlendirilmesi için Mann Whitney u testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık, iki taraflı p değeri 0.05'ten düşük olduğunda kabul edildi.

BULGULAR

Bu çalışmada, peroneal sinir hasarı dekompresyonu ve/veya onarımı yapılan toplam 23 [6 (%23) kadın, 17 (%77) erkek] hasta değerlendirilmiştir. Hastaların ameliyat sırasındaki ortalama yaşı 41 (± 9.75 , aralık 30-65) idi. Kadın (45.2 ± 13) ve erkekler (39.6 ± 8.33) arasında yaş dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p=0.360$). Ancak, non travmatik ve travmatik hasta grupları arasında yaş dağılımı açısından istatistiksel olarak fark mevcut idi [Sırasıyla, (44.6 ± 10.67); (36.4 ± 6.2), $p=0.032$]. Non travmatik ve travmatik hasta grupları arasında diğer demografik özellikler açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlenmedi (Tablo 2).

Tablo 2. Katılımcıların demografik özellikleri.

	Travmatik	Non-travmatik	p
yaş	36.4 \pm 6.2	44.6 \pm 10.7	0.032
kilo	73.8 \pm 11.8	72.1 \pm 10.6	0.721
boy	171 \pm 9.2	168.3 \pm 7.2	0.458
BMI	25.1 \pm 2.51	25.4 \pm 2.7	0.82

Toplam 23 hastanın 10'unu travmatik hasta grubuna ve 13 tanesi non travmatik hasta grubunda değerlendirildi. Travmaya bağlı peroneal sinir hasarı olan 10 hastanın ameliyat öncesi yapılan muayenesinde, 7'sinin ABDF 0/5, 2'sinin ABDF 3/5 ve 1'nin ABDF 2/5 olduğu görülmüştür. Non travmatik hasta grubunda ameliyat öncesi nörolojik muayenede, 4 hastada ABDF 0/5, 3 hastada 3/5 ve 6 hastada 2/5 idi. Bu grupta 6 hastada künt travmaya bağlı sinir kontüzyonu ve ödem, 4 hastada ise tam kat sinir kesisi mevcut idi. Tam kat sinir kesisi olan 2 hastada uç uca sinir anastomozu yapılırken 2 hastada doku kaybı olması nedeniyle sinir onarımı yapılamadı. Ameliyat sonrası 6. ay kontrol muayenesinde travmatik hasta grubunda ameliyat öncesi ABDF kas gücüne göre 7 (%70) hastada iyileşme sağlanırken 6 (%60) hastada ABDF kas gücü derecesi 3 ve üzeri olarak tespit edildi. Sadece 1 hastada tam iyileşme (ABDF 5/5) görüldü. Uç uca sinir anastomozu yapılan 1 hastada ABDF kas gücü 2/5 olurken diğer hastada iyileşme gözlenmedi. Non travmatik hasta grubunda tüm hastalarda ameliyat öncesi muayeneye göre iyileşme sağlanırken hastaların %85'inde tam iyileşme gözlendi. Hiçbir hastada ameliyat sonrası motor fonksiyonlarda gerileme gözlenmedi. Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası muayene bulguları Tablo 3'de özetlenmiştir.

Tablo 3. Preoperatif ABDF derecesine bağlı olarak ABDF kas gücü iyileşmesinin derecesi.

6. Ay Kontrolünde ABDF Kas Gücü*	Preoperatif Kas Gücü*		
	0/5	3/5	2/5
Non-travmatik			
4/5	2 (%15)	0 (%0)	0 (%0)
5/5	2 (%15)	3 (%23)	6 (%47)
Travmatik			
0/5	3 (%30)	0 (%0)	0 (%0)
2/5	1 (%10)	0 (%0)	0 (%0)
3/5	0 (%0)	0 (%0)	1 (%10)
4/5	2 (%20)	2 (%20)	0 (%0)
5/5	1 (%10)	0 (%0)	0 (%0)

*Tüm kas gücü değerlendirmeleri Louisiana State University Health Sciences Center" peroneal sinir yaralanmaları için kas derecelendirme sistemine göre yapılmıştır. (bkz. Tablo 1).

Her iki hasta grubunda da ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası ABDF kas gücü iyileşmesi açısından istatistiksel olarak cerrahinin etkinliği görülmüştür. Travmatik hasta grubunda ameliyat öncesi median ABDF kas gücü 0/5 (min.0/5-max.3/5) iken ameliyat sonrası 3,5/5 (min.0/5-max.5/5) ($p=0.017$), non travmatik hasta grubunda ameliyat öncesi median ABDF kas gücü 2/5 (min.0/5-max.3/5) iken ameliyat sonrası 5/5 (min.4/5-max.5/5) ($p=0.001$). Bununla birlikte, non travmatik hasta grubunda ameliyat sonrası ABDF kas gücü iyileşme derecelerinin, travmatik gruba göre daha iyi oranda iyileşme gösterdiği gözlemlendi. [travmatik grup vs. non travmatik grup [median; -1, range, (-5) - 0] vs. median; -3, range, (-5) - (-2)] ($p=0.049$).

TARTIŞMA

Peroneal sinir fibula boynundan geçerken yüzeysel bir konum seyretmesi nedeniyle travmaya karşı savunmasız hâle gelir. Bununla birlikte, proksimalde siyatik çentikte, distalde fibula boynunda fikse olması ve bacağın ön yüzüne doğru yönelirken yaptığı dik açılı dönüş, kompresyon nöropatisine duyarlı hale gelmesine neden olur⁽¹³⁾. Cerrahi (total diz artroplastisi, yüksek tibial osteotomi), travma (kontüzyon, gerilme ve ezilme yaralanmaları), diz bükme alışkanlığı, çömelme veya diz üstüne çökerek çalışma pozisyonu, yumuşak doku tümörleri, ganglion kistleri, kilo kaybı gibi birçok neden peroneal sinir nöropatisine neden olabilir⁽³⁻¹⁰⁾.

Peroneal sinir tuzak nöropatisinde cerrahi dekompresyon genellikle, gerekli ortopedik cihazlar, kas stimülasyonu ve fizyoterapiden oluşan en az 3 aylık

konservatif tedavi sonrası iyileşme göstermeyen hastalarda önerilmektedir ^(12,14,15). Bununla birlikte, konservatif tedavi sürecinde ilerleyici motor kaybın gelişmesi durumunda dekompresyonun zaman kaybetmeden yapılması gerekmektedir ⁽¹⁶⁾. PSN'nin klinik belirtileri sinir fasikülünün tutulum derecesine ve etkilenen sinirin bileşenine göre değişir. Non travmatik kompressif nöropraksiye neden olan hastalarda cerrahi dekompresyon sonrası yüksek oranlarda iyileşme potansiyeli olduğu bilinmektedir. Fabre ve ark. ⁽¹⁴⁾ 38 hastalık vaka serisinde, peroneal sinir dekompresyonu sonrası hastaların %87'inin motor fonksiyonlarında tam ve tama yakın iyileşme olduğunu bildirmişlerdir. Humphrey ve ark. ⁽⁶⁾ 2007'de sundukları vaka serisinde hastaların %85'inde ABDF kas gücünde iyileşme görülürken, hastaların %51'inde ABDF kas gücünde tam veya tama yakın iyileşme gözlenmiştir. Bu çalışmada hastaların %45'inde ameliyat öncesi ABDF kas gücü 0/5 olması nedeniyle tam ve tama yakın iyileşme oranlarının daha düşük olduğu düşünülmektedir. Ameliyat öncesi ABDF kas gücü 0/5-3/5 arasında olan 30 hastanın dahil edildiği yakın zamanlı bir çalışmada, hastaların 28 (%93)'inde klinik olarak iyileşme gözlendiği bildirilmiştir. Ancak tam iyileşme sağlanan hastalar hakkında net bir bilgi verilmemiştir ⁽¹⁷⁾. Bizim çalışmamızda ise hastaların motor fonksiyonlarında %85 oranında tam iyileşme olduğu gözlemlendi. Ayrıca ameliyat öncesi median ABDF kas gücü 2/5 olan hastaların ameliyat sonrası kas gücünün 5/5 olduğu görüldü. Bu sonuçlar, non travmatik peroneal sinir nöropatisi hastalarının büyük çoğunluğunda cerrahi dekompresyonun, ABDF kas gücü derecelerinin iyileşmesine katkı sağladığını göstermektedir.

Akut peroneal sinir yaralanmalarında fonksiyonel kaybın derecesini belirlemek önemlidir. Yüksek dereceli kompresyon veya doğrudan travma sonucu aksonotmezis gelişen yaralanmalarda iyileşme potansiyelini en üst düzeye çıkarmak için cerrahi müdahale şarttır ⁽¹⁷⁾. Düzgün kesi ile oluşan sinir yaralanmalarında uç uca sinir onarımı ilk seçenektir. Ancak düzgün kesi olmayan ve sinirde doku kaybının olduğu primer onarımın mümkün olmadığı durumlarda sinir grefti onarımı yapılabilir. Sinir grefti olarak sıklıkla sural sinir tercih edilmektedir ⁽¹⁸⁾. Alternatif olarak, damarlar, biyolojik olarak emilebilir tüpler ve takma kılıflar gibi sinir kanalları kullanılabilir. Çalışmamızda, akut peroneal sinir hasarlanması sonrası ABDF kas gücü kaybı gelişen 10 hastanın iyileşme derecelerini değerlendirdik. Hastaların %70'inde motor fonksi-

yonlarında iyileşme gözlenirken, %60'ında grade 3 ve üzeri fonksiyonel iyileşme olduğu görüldü. Niall ve ark. ⁽¹⁹⁾ travmatik peroneal sinir hasarı nedeniyle dekompresyon veya sinir onarımı yapılan 14 vakalık bir seride hastaların %78'inde iyileşme bildirmişlerdir. Ancak her iki çalışmada da komplet sinir kesisi olan hastaların %75'inde hiç iyileşme görülmemiştir. Bizim çalışmamızda toplam 4 hastada komplet sinir kesisi bulunmaktaydı. Bu hastaların ikisine uç uca sinir onarımı yapılmış ve bir hastada iyileşme sağlanmıştır, ancak iki hastada doku kaybı olması nedeniyle sinir onarımı yapılamamıştır. Sinir transferinin kanıtlanan bir etkinliğinin olmamasına rağmen segmental sinir kaybı veya uzun rejenerasyon mesafesi olan sinir yaralanmalarında kullanılan bir seçenek olduğu bilinmektedir ⁽¹⁶⁾. Kim ve ark. ⁽⁵⁾ travmatik sinir hasarlanması sonrası, 6 cm'den kısa sinir grefti uyguladıkları hastaların %75'inde iyileşme gözlemlenmişlerdir. Kim ve ark. ⁽⁵⁾ sunmuş oldukları bu makede sinir grefti ile onarımın iyi sonuçlar elde edebileceğini göstermişlerdir. Travmatik peroneal sinir hasarı sonrası gerekli olgularda yapılacak sinir grefti ile onarımın iyileşme oranlarını arttıracaklarını düşünmekteyiz. Bununla birlikte, sonuçlarımız cerrahi dekompresyon ve/veya sinir onarımı sonrası iyileşme derecelerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu göstermiştir (p=0.017).

Peroneal sinir dekompresyonu, ilk olarak 1925'te bilimsel olarak tanımlanmış bir işlem olmasına rağmen, nadiren uygulanmaktadır. İki yüz on yedi düşük ayak olgusunun değerlendirildiği bir çalışmada hastaların %30'unun peroneal sinir patolojilerine bağlı olduğu bildirilmiştir ⁽²⁰⁾. Bu nedenle, düşük ayak kliniğine sahip hastalarda PSN akıldta tutulmalıdır. PS nöropatisini, lumbosakral pleksopati veya L5 radikülopati gibi diğer nörolojik durumlardan ayırt etmek önemlidir. Tibialis posterior kasını inerve eden tibial sinir PS nöropatisinde etkilenmez ⁽²¹⁾. Bu nedenle, ayak bileğindeki inversiyon, plantar fleksiyon ve aşil tendon refleksinin zayıflığı, patolojinin PS nöropatisinden ziyade lumbosakral pleksus problemi veya L5 radikülopatisine bağlı olabileceğini düşündürmektedir ⁽²²⁾.

Çalışmamızın sonuçları, non travmatik hasta grubunda daha iyi sonuçlar elde etmemize rağmen, her iki hasta popülasyonunda da dekompresyon sonrası ABDF kas kuvvetlerinde anlamlı derecede iyileşme görüldü. Cerrahi dekompresyonun, peroneal sinir nöropatisinde geçerli ve etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir.

Etik Kurul Onayı: Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi kurumsal inceleme kurulundan (01.08.2019, 2019/03) onay alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek: Finansal destek yoktur.

Hasta Onamı: Çalışmaya katılan tüm hastalardan yazılı bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Ethics Committee Approval: Approval was obtained from Tekirdağ Namık Kemal University Faculty of Medicine institutional review board (01.08.2019, 2019/03).

Conflict of Interest: There is no conflict of interest.

Funding: There is no financial support.

Informed Consent: Written informed consent forms were obtained from all patients who participated in the study.

KAYNAKLAR

- Masakado Y, Kawakami M, Suzuki K, Abe L, Ota T, Kimura A. Clinical neurophysiology in the diagnosis of peroneal nerve palsy. *Keio J Med* 2008;57:84-9. <https://doi.org/10.2302/kjm.57.84>
- King J. Peroneal neuropathy. In: Frontero J, Silver K, Rizzo T, editors: *Essentials of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2. Ed. USA: Saunders; 2008. p.389-93.
- Kolbenschlag J, Daigeler A, Hernekamp JF, Goertz O. Peroneal palsy as a manifestation of acute diabetic mononeuropathy with complete recovery after surgical decompression a case report and review of the literature. *Handchir Mikrochir Plast Chir.* 2018;50(6):439-42. <https://doi.org/10.1055/s-0043-124186>
- Knoll A, Pal'a A, Pedro MT, Bätzner U, Schneider M, König RW, Wirtz CR, Friedrich S, Pauly M, Antoniadis G. Clinical outcome after decompression of intraneural peroneal ganglion cyst and its morphologic correlation to postoperative nerve ultrasound. *J Neurosurg.* 2019;28:1-7. <https://doi.org/10.3171/2019.3.JNS182699>
- Kim DH, Murovic JA, Tiel RL, Kline DG. Management and outcomes in 318 operative common peroneal nerve lesions at the Louisiana state university health sciences center. *Neurosurgery* 2004;54:1421-9. <https://doi.org/10.1227/01.NEU.0000124752.40412.03>
- Humphreys D, Novak C, Mackinnon S. Patient outcome after common peroneal nerve decompression. *J Neurosurg.* 2007;107:314-8. <https://doi.org/10.3171/JNS-07/08/0314>
- Lu H, Chen L, Jiang S, Shen H. A rapidly progressive foot drop caused by the posttraumatic intraneural ganglion cyst of the deep peroneal nerve. *BMC Musculoskelet Disord.* 2018; 18:19(1):298. <https://doi.org/10.1186/s12891-018-2229-x>
- Zeng X, Xie L, Qiu Z, Sun K. Compression neuropathy of common peroneal nerve caused by a popliteal cyst: A case report. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(16):e 9922. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000009922>
- Margulis M, Ben Zvi L, Bernfeld B. Bilateral common peroneal nerve entrapment after excessive weight loss: Case report and review of the literature. *J Foot Ankle Surg.* 2018;57(3):632-34. <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2017.10.035>
- Rubin DI, Kimmel DW, Cascino TL. Outcome of peroneal neuropathies in patients with systemic malignant disease. *Cancer* 1998;83:1602-6. <https://doi.org/10.1007/s11912-009-0071-x>
- Mont MA, Dellon AL, Chen F, Hungerford MW, Krackow KA, Hungerford DS. The operative treatment of peroneal nerve palsy. *J Bone Joint Surg Am.* 1996;78:863-9. <https://doi.org/10.2106/00004623-199606000-00009>
- Vastamaki M. Decompression for peroneal nerve entrapment. *Acta Orthop Scand.* 1986;57:551-4. <https://doi.org/10.3109/17453678609014792>
- White J. The results of traction injuries to the common peroneal nerve. *J Bone Joint Surg Br.* 1968;50:346-50. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.50B2.346>
- Fabre T, Piton C, Andre D, Lasseur E, Durandeau A. Peroneal nerve entrapment. *J Bone Joint Surg Am.* 1998;80:47-53. <https://doi.org/10.2106/00004623-199801000-00009>
- Berry H, Richardson P. Common peroneal nerve palsy: a clinical and electrophysiological review. *J Neurol Neurosurg. Psychiatry* 1976;39:1162-71. <https://doi.org/10.1136/jnnp.39.12.1162>
- Poage C, Roth C, Scott B. Peroneal Nerve Palsy: Evaluation and Management *Am Acad Orthop Surg* 2016;24:1-10 <https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-14-00420>
- Souter J, Swong K, McCoyd M, Balasubramanian N, Nielsen M, Prabhu VC. Surgical Results of Common Peroneal Nerve Neuroplasty at Lateral Fibular Neck. *World Neurosurg.* 2018; 112:e465-e472. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2018.01.061>
- Murovic JA. Lower-extremity peripheral nerve injuries: A Louisiana state university health sciences center literature review with comparison of the operative outcomes of 806 Louisiana state university health sciences center sciatic, common peroneal, and tibial nerve lesions. *Neurosurgery* 2009;65:18-23. <http://dx.doi.org/10.1227/01.NEU.0000339123.74649.BE>
- Niall DM, Nutton RW, Keating JF. Palsy of the common peroneal nerve after traumatic dislocation of the knee. *J Bone Joint Surg Br.* 2005;87(5):664-7. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.87B5.15607>
- Van Langenhove M, Pollefliet A, Vanderstraeten G. A retrospective electrodiagnostic evaluation of footdrop in 303 patients. *Electromyogr Clin Neurophysiol.* 1989;29:145-52.
- Mahan M. Common peroneal entrapment across the fibular head. In: Harbaugh R, Shaffrey CI, Couldwell WT, eds. *Neurosurgery Knowledge Update. A Comprehensive Review.* Vol. 1. New York: Theime Medical Publishers; 2015:705-8.
- Meyer TN, Thoma A, Fawcett S, Ginty M, Veltry K. Decompression of the common peroneal nerve: experience with 20 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg.* 2002;109: 1755-6. <https://doi.org/10.1097/00006534-200204150-00061>