

Orijinal makale

Ulnar Sinir Tuzak Nöropatisinin Kubital Oluk Düzeyinde İnsitu Dekompresyon Yöntemi ile Cerrahi Tedavisi: 59 Olgunun Değerlendirilmesi

(The surgical treatment of ulnar nerve entrapment neuropathy by in-situ decompression method at the level of cubital groove: the evaluation of 59 cases)

Ahmet EROĞLU ¹, Ali Kıvanç TOPUZ ²

¹ Van Asker Hastanesi, Beyin Cerrahi Servisi, VAN

² GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Beyin Cerrahi Servisi, İSTANBUL

ÖZET

Amaç: Ulnar sinir tuzak nöropatileri (TNP), üst ekstremitede karpal tünel sendromundan sonra ikinci sıklıkta görülen tuzak nöropatilerdir. Anatomik özellikleri nedeniyle ulnar sinir en sık dirsek bölgesinde baskıya uğramaktadır. Tedavisi konservatif yaklaşım veya cerrahidir. Bu çalışmadaki amacımız ulnar TNP’de uyguladığımız insitu dekompresyon tekniğinin cerrahi sonuçlarını incelemektir.

Materyal ve Metot: 2005-2010 yılları arasında GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Beyin Cerrahi Kliniğinde ulnar TNP tanısı alan 59 hasta opere edildi. Hastaların 37’si erkek, 22’si ise bayan idi. Yaş ortalaması 34,4 (22-62 yaş) idi. Hastaların tümüne lokal anestezi altında kubital oluk düzeyinde insitu dekompresyon yapıldı.

Bulgular: Hastaların %91,5’inin şikayetleri ameliyattan sonra belirgin derecede düzeldi. 5 hasta cerrahiden fayda görmediğini ifade etti. Bu hastaların 3’ü Tip-II diyabet, 1’i romatoid artrit tanısı ile takip ediliyordu. Bir hastada ise ulnar sinirin aşırı dekompresyonuna bağlı instabilite geliştiği belirlendi. Ulnar instabilite gelişen hastamız dışında hiçbir hastada cerrahi komplikasyon gelişmedi ve hastaların şikayetleri ameliyattan sonra artmadı.

Sonuçlar: İnsitu dekompresyon kubital oluk düzeyindeki ulnar sinir TNP’sinde yaygın olarak kullanılan güvenilir bir cerrahi yöntemdir. Sistemik tutulumlu hastalığı olanlar ve diabetli olgularda uygulanan cerrahi yüz güldürücü olmadığından bu olgular preoperatif dönemde iyi değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Ulnar sinir; dekompresyon; tuzak nöropati

ABSTRACT

Background: Ulnar Nerve Entrapment Neuropathies (UNE) are the second most frequently encountered entrapment neuropathies in the upper extremity. Due to anatomical properties, the ulnar nerve is compressed most frequently in the elbow region. Its treatment is a conservative approach or surgery. Our objective in this study is to examine surgical results of the in-situ decompression method we applied for UNE.

Material and Methods: 59 patients diagnosed by UNE were operated in GATA Haydarpaşa Training Hospital between 2005-2010. The neural integrity was present in all of these patients. 37 of patients were male, 22 of them were female. The mean age was 34,4 (22-62 age). Under local anesthesia, at the level of the cubital groove, the simple decompression operation was performed for all of patients.

Results: 91.5 % of patients were completely recovered from their complaints. 5 patients were unable to benefit from the surgery. 3 of these patients were being followed up with the diagnosis of type II diabetes, 1 of them with rheumatoid arthritis. An instability developed in 1 patient. No surgical complication was seen in any patient.

Conclusions: The simple decompression is the most appropriate and least invasive surgical method for UNE at the level of the cubital groove of the ulnar nerve. Patients with systemic involvement and diabetes mellitus should be evaluated preoperatively, because in these cases surgery may be not pleasing.

Key Words: Ulnar nerve; decompression; entrapment neuropathy

GİRİŞ

Bası veya tuzak nöropatileri, sinirin mekanik olarak etkilenmesi ile meydana gelir. Ulnar sinir tutulumu, median sinir periferik kompresyon nöropatisinden sonra en sık görülen tuzak nöropatisidir^{1,2}.

Hastalar sıklıkla 5. parmak ve 4. parmak yarısında uyuşma ve paresteziden yakınır. El sıkma gücünde azalma, intrinsek kas güçsüzlüğü, el becerilerinde kayıp eşlik edebilir. Bu semptomlara

ek olarak, dirsekler üzerinde dururken veya dirsek fleksiyonuyla semptomlarda artma ortaya çıkar. Dirsek düzeyinde, proksimale ve distale yayılabilen ağrı ve hassasiyet tanımlayabilirler. Semptomlar künt bir rahatsızlık hissinden hiperesteziye kadar değişebilir. Özellikle dirsek fleksiyonu ile birlikte ortaya çıkan gece yakınmaları oldukça rahatsız edicidir. Şiddetli, uzun süreli olgularda intrinsek kaslarda güçsüzlüğe bağlı olarak pençe el deformitesi gelişebilir³.

TNP’de öncelikle konservatif tedavi denenmelidir. Altı ile 12 haftalık konservatif tedaviye yanıt yoksa, progresif paralizi, uzun süreli lezyon varlı-

Yazışma adresi:

Dr. Ahmet EROĞLU
Van Asker Hastanesi Beyin Cerrahi Servisi, Van
e-mail: drahmeteroglu@gmail.com
Yazının geldiği tarih : 01.10.2013
Yayına kabul tarihi : 12.12.2013

ğını gösteren klinik kanıtlar eşlik ediyorsa (pençe el, kas atrofisi) cerrahi tedavi mutlaka düşünülmalıdır^{4,5}.

Cerrahi tedavi seçenekleri arasında basit dekompresyon, medial epikondilektomi ve transpozisyon (anterior subkutanöz, anterior intermusküler ve anterior submusküler) gelir².

Biz bu çalışmada ulnar sinir tuzak nöropatisinin tedavisinde insitu dekompresyonun tek başına en etkili cerrahi tedavi yöntemi olduğunu göstermeyi ve literatür eşliğinde tartışmayı amaçladık.

MATERYAL ve METOT

2005-2010 yılları arasında GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Beyin Cerrahi Kliniğinde ulnar TNP tanısı alan 59 hasta opere edildi. Hastaların tümüne iğne elektromiyografi (EMG) tetkiki yapıldı. Ulnar TNP tanısı hastaların öyküsü, klinik bulgular ve elektrofizyolojik testler yardımıyla kondu. Hastaların tümü lokal anestezi altında insitu dekompresyonla tedavi edildi. Hastaların tümü 1 saat kliniğimizde takip edildikten sonra evine gönderildi. Postoperatif takiplerinde yara yeri problemi gelişmedi. Ameliyat sonrası ortalama takip süresi 12 aydı ve takiplerde nörolojik muayene ve ulnar sinire yönelik elektromyografi (EMG) kullanıldı.

Ulnar sinirin stabil olduğu, kübital oluk tabanının osteofit veya fraktüre bağlı anormal olmadığı olgularda bu cerrahi yöntemi tercih ettik. Hastalara supin pozisyonda dirsek fleksiyonda, kol abduksiyon ve dış rotasyonda olacak şekilde pozisyon verildi. Lokal anestezi ile medial epikondil proksimalinden başlayan, önkolda fleksör karpi ulnaris'in medial sınırına uzanan yaklaşık 7 cm'lik insizyon yapıldı. Ulnar sinir seyri boyunca kübital olukta bası altında kaldığı bant ve ligamanlar açılarak, fleksör karpi ulnaris kasına girdiği yere kadar dekomprese edildi (Resim 1 a, b). Ulnar sinirde instabiliteye yol açmamak için fleksör karpi ulnaris kas bütünlüğünü bozacak kesme işleminden kaçınıldı. Künt uçlu disektörle ulnar sinirin tam olarak dekomprese olduğu kontrol edildi. Dren koymadan ciltaltı ve cildi kapatıp operasyonu sonlandırdık.

BULGULAR

2005 ile 2010 yıllarında opere edilmiş 59 hastanın dosyaları ve ameliyat notları incelendi. Hastalar ameliyat sonrası ortalama 3. ayda değerlendirildi. 59 hastanın 37'si erkek, 22'si kadın idi. Hastaların

ortalama yaşı 34,4 (22-62 yaş) idi. Hiçbir hastada dirsek bölgesine ait geçirilmiş operasyon öyküsü ve ulnar sinire bası yapabilecek anomali yoktu. Hastaların 5'i ameliyattan sonra şikayetlerinin devam ettiğini belirtti. Predispozan faktör olarak bu hastaların 3'ünde Tip-II diyabet, 1'inde romatoid artrit, 1 hastada ise ulnar sinirin aşırı dekompresyonuna bağlı instabilite olduğu belirlendi. Muayenede tanıya yardımcı provakatif testlerden dirsek fleksiyon testi olgularımızın tümünde pozitif olarak saptanırken, ulnar sinir kompresyon testi olguların 53'ünde pozitif bulundu. British Medical Research Council Ölçeği'ne göre yapılan motor kuvvet muayenesinde (Tablo 1); 13'ünde parmak abduksiyon-adduksiyonu M3 kuvvette, 26'sında M4 kuvvette, ve geri kalan 20 hastada ise kas gücü tamdı. Kas gücü M3 olan olgularda hipotenar ve interosseöz kaslarda atrofi mevcuttu.



Resim 1 a,b. Lokal anestezi ile insizyon

Tablo 1. British Medical Research Council Motor Güç Değerlendirme Ölçeği

M0	Hiç kasılma yok
M1	Eser miktarda kasılma var
M2	Yerçekimsiz ortamda aktif hareket var
M3	Yerçekimine karşı aktif hareket var
M4	Direnç ve yerçekimine karşı aktif hareket var
M5	Normal kuvvet şeklinde değerlendirilir

Postoperatif 3. Ayda yapılan motor kuvvet kontrol muayenesinde; hastaların 2'sinde parmak abduksiyon-adduksiyonu M3 kuvvette, 3'ünde M4 kuvvette, diğer olgularda kas gücü tamdı. Hastalarda yapılan preoperatif iğne EMG tetkikinde 5'inde duyu, 54'ünde duyu+motor liflerinin etkilendiği ulnar TNP tespit edildi. Postoperatif 3. ay kontrol iğne EMG tetkiklerinde olguların 3'ünde duyu, 2'sinde duyu+motor liflerindeki bası etkilerinin devam ettiği tespit edildi (Tablo 2).

Tablo 2. İnsitu Dekompresyon Cerrahisi Sonrası EMG ile Motor Kuvvet Sonuçları

Preop. EMG	Postop. EMG	Preop. hasta sayısı/ motor kuvvet	Postop. hasta sayısı/ motor kuvvet
Duyu lif etkilenimi: 5 Duyu+Motor lif etkilenimi: 54	Duyu lif etkilenimi: 3 Motor lif etkilenimi: 2	13: M3 26: M4 20: M5	2: M3 3: M4 54: M5

TARTIŞMA

Ulnar sinir, anatomik seyri nedeniyle çok çeşitli nedenlerle hasara ve tuzaklanmaya uğrayabilmektedir. Ulnar sinir en sık, lokal basıya ve travmaya en açık olduğu bölge olan dirsek bölgesinde tuzaklanmaktadır. Periferik kompresyon nöropatileri arasında median sinir tutulumlarından sonra 2. sıklıkla görülmüştür^{2,6}.

Ulnar sinir brakial pleksusun C7-C8-T1'den oluşan alt turunkus medial kord liflerinden çıkmaktadır. Medial epikondilin 8 cm proksimalinde, trisepsin medial başını intermusküler septuma bağlayan Struthers arkadının altından geçerek dirsek seviyesinde medial epikondilin posteriorundan geçer. Ulnar sinir medial epikondilin posterioruna geçince lateralde Osborne ligamenti ve postero-medialinde ise fleksör karpi ulnaris kasının (FKU) başı tarafından sarılır. Bu iki yapı kubital tüneli oluşturur. Kubital tünelin medial sınırını medial epikondil, lateral sınırını olekranon oluştururken, zemini dirsek kapsülü, çatısı da humero-ulnar arkad (Osborne ligaman) tarafından yapılır. Ulnar sinir kubital tünelden çıkınca FKU'nun iki başı arasında seyrederek ön kolun anterior kompartmanına girer⁷⁻¹⁰.

Dirsek seviyesindeki ulnar sinir nöropatisinin etyolojisinde tekrarlayan bası ve travmalar, konjenital anomaliler, artrit, kemik fraktürleri, iatrojenik yaralanmalar, romatolojik hastalıklara bağlı gelişen sinovit, osteofit, yumuşak doku tümörleri ve ganglion kistleri, nutrisyonel veya metabolik hastalıklar, mesleki hastalıklar, sinirin geçtiği yoldaki anatomik varyasyonlar gibi sistemik ve lokal etkenler dirsekte ulnar siniri etkileyebilirler^{7,11}.

Klinik olarak küçük parmak ve elin medial yüzünde uyuşukluk, dirsekten ele doğru yayılan ağrı, dirsek fleksiyonunda parestezi artma, ilerleyen sinir tuzaklanmalarında ise interosseöz kaslarda, baş-parmak adduktoru ve 5. parmak abduktör kasında kuvvet kaybı görülebilir^{7,12}.

Ulnar TNP'nin doğru teşhis ve tedavisi dikkatli fizik muayene, klinik ve elektrofizyolojik değerlendirme ile olur. Fizik muayenede tenar ve interosseöz kaslarda atrofi değerlendirilmeli, provokasyon testleri mutlaka yapılmalıdır. Dirsek fleksiyon testi en tanınan testtir^{13,14}. Dirsek 90 dereceden fazla fleksiyon, aynı anda ön kol süpinasyon ve el bileği ekstansiyona getirilir. 1 dakika içinde parestezinin ortaya çıkması ya da mevcut parestezinin artması durumunda pozitif kabul edilir¹³. Ulnar sinir kompresyon testi; dirsekte kübital oluşun 10 saniye süresince komprese edilmesi ile yapılır.

Uyuşma ve parestezi gelişmesi durumunda test pozitif kabul edilir. Provokasyon testi olarak dirsek fleksiyon testi ve ulnar sinir kompresyonunun birlikte uygulanmasının tanıya yardımcı olarak daha

anlamli olduğu belirtilmiştir¹⁴. Bizde olgularımızın tümünde dirsek fleksiyon testi ve ulnar sinir kompresyon testini birlikte uyguladık. Tanıyı klinik muayene bulguları ve EMG desteği ile koyduk.

Dirsekte oluşan ulnar nöropatinin tedavisi konservatif ve cerrahi olarak 2 kısımdan oluşur¹⁵. Hastalığın erken dönemlerinde ve nörolojik defisiti olmayan olgularda öncelikle konservatif tedavi düşünülmelidir ve 6 hafta süreyle devam ettirilmelidir. Ara ara parestezileri olan, ancak normal klinik muayenesi olan olgulara konservatif tedavi ile birlikte steroid injeksiyonu da uygulanabilir¹⁶. Ancak enjeksiyona bağlı skar doku oluşması, ya da enjeksiyon yaralanması olasılığı nedeni ile bu yöntemi önermiyoruz¹⁷. Semptomları artırıcı hareketler yapılmamalı, günlük faaliyetlerde sinire direk bası ya da travmadan koruma amaçlı olarak dirsek splinti kullanımı, uykuda dirsek fleksiyonunu önlemek için antekubital fossaya yastık konulması, dirençli ağrı ve parestezi varlığında dirseği 45° fleksiyonda tutan termoplastik rijit splint kullanımı gibi konservatif tedavi yöntemleri denenmelidir^{12,18}. Altı ile 12 haftalık konservatif tedaviye yanıt yoksa giderek artan ağrı, progresif paralizi, kas gruplarında atrofi, elektrofizyolojik olarak anlamlı denervasyonu olan olgularda cerrahi düşünülmelidir^{4,5}.

Olgularımızın tümünde belirgin klinik ve elektrofizyolojik denervasyon bulguları mevcut olduğundan cerrahi yaklaşım gerektirmiştir.

Cerrahi yaklaşımların başlıcaları; insitu dekompresyon, medial epikondilektomi, endoskopik ulnar sinirin dekompresyonu ve transpozisyonudur (subkutanöz, intramusküler veya submusküler transpozisyon)^{4,5,19}. Kubital oluk tuzak nöropatisinde standart cerrahi yöntem; insitu dekompresyon olarakta adlandırılan basit dekompresyondur^{6,19}. Bu yöntem fasial aponevrozun ve arkuat ligamanın serbestleştirilmesidir ve çoğu zamanda bizim de bu olguda uyguladığımız gibi dekompresyonun fleksör karpi ulnaris ve pronator teres başlangıcına kadar ilerletilmesi önerilir². Sinir bütünlüğünün tam olduğu ve dirsek bölgesinde önceden geçirilmiş operasyon öyküsü olmayan hastalarda ideal cerrahi teknik olmakla birlikte sinirin vaskülarizasyonuna ve terminal dallarına zarar verilme ihtimali düşüktür^{5,20}. Keiner ve ark. basit dekompresyonun tekrarlayan ulnar sinir tuzaklanmasına neden olabileceğini belirtmişlerdir⁵.

Bizim olgularımızda tekrarlayan ulnar sinir tuzaklanması görülmezken, 1 olgumuzda ulnar sinir dislokasyonuna bağlı instabilite gelişti.

Ulnar sinir instabilitesi terimi; ulnar sinirin, dirseğin fleksiyon-ekstansiyonuyla kubital oluktan dışarı çıkarak subluksasyonu olarak tanımlanır²¹.

Bizim 1 olgumuzda sinirin dislokasyona bağlı olarak instabilite gelişti. Hastayı tekrar opere ettik.

Pronotor teres ve fleksör karpi ulnaris kaslarını içeren anterior intermusküler transpozisyon yöntemi uygulayarak yeni bir lokalizasyon oluşturarak sinirin önkol fleksiyon ve ekstensiyonu sırasında stabilitesini sağladı.

Transpozisyon cerrahisinde ulnar sinir kubital oluktan çıkarılarak dirsek anteromedialine alınır. Kubital oluk ve ona komşu yapılarda mevcut anatomik bozukluklarda, bu bölgeden operasyon geçirmiş olgularda ve sinirin dislokasyonlarında genellikle transpozisyon teknikleri tercih edilir^{4,5}.

Ulnar TNP'de cerrahi tekniğin seçimi daha çok cerrahın alışkanlığına ve tecrübesine bağlıdır. Cerrahi teknikleri kıyaslayan pek fazla çalışma bulunmamakla birlikte basit dekompresyonla anterior transpozisyon cerrahisinin benzer sonuçlar verdiğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır^{20,22}.

Literatürlerde Dellon²³ tarafından yapılan çalışmada anterior submusküler transpozisyonla, en iyi sonuçların alındığı bildirilmiştir. Literatürde insitu dekompresyon tekniğiyle opere edilen olgularda nüks belirtilmişse de^{19,20} bizim olgularımızın hiçbirinde nüks gözlenmedi. 1 olgumuz sinirin dislokasyonuna bağlı gelişen instabilite nedeni ile reopere edildi. Olguların hiçbirinde ameliyat sonrası ek nörolojik defisit gelişmedi.

Sonuç olarak insitu dekompresyon; lokal anestezi altında yapılması, görüş alanının tam olması nedeni ile sinir hasarı ihtimalinin az olması, kısa operasyon süresi, günlük hayata kısa sürede dönebilme, cerrahi başarı oranının yüksek olması nedeni ile kübital olukta ulnar sinir tuzak nöropatisinde tek başına etkili ve kolay cerrahi tekniktir.

Yazarın beyanı: Çıkar çatışması bulunmamaktadır.
(**Conflict of interest statement:** None declared)

REFERANSLAR

1. Merlevede K, Theys P, Van Hees J. Diagnosis of ulnar neuropathy: a new approach. *Muscle Nerve* 2000;23:478-81.
2. Bartels RH. History of the surgical treatment of ulnar nerve compression at the elbow. *Neurosurgery* 2001;49:391-400.
3. Svernlöv B, Larsson M, Rehn K, Adolfsson L. Conservative treatment of the cubital tunnel syndrome. *J Hand Surg Eur* 2009;34:201-7.
4. Charles YP, Coulet B, Rouzaud JC, Daures JP, Chammas M. Comparative clinical outcomes of submuscular and subcutaneous transposition of the ulnar nerve for cubital tunnel syndrome. *J Hand Surg* 2009;34:866-74.
5. Keiner D, Gaab MR, Schroeder HW, Oertel J. Comparison of the longterm results of anterior transposition of the ulnar nerve or simple decompression in the treatment of cubital tunnel syndrome-a prospective study. *Acta Neurochir (Wien)* 2009;151:311-5.
6. Elhassan B, Steinmann SP. Entrapment neuropathy of the ulnar nerve. *J Am Acad Orthop Surg* 2007;15:672-81.
7. Artico M, Pastore FS, Nucci F, Giuffrè R. 290 surgical procedures for ulnar nerve entrapment at the elbow: physiopathology clinical experience and results. *Acta Neurochir (Wien)*, 2000; 303-8.
8. Bain GI, Bajhau A. Endoscopic release of the ulnar nerve at the elbow using the Agee device: a cadaveric study. *Arthroscopy* 2005;21:691-5.
9. Spinner M, Kaplan E. The relationship of the ulnar nerve to the medial intermuscular septum in the arm and its clinical significance. *Hand* 1976;8:239-42.
10. Osborne G. Compression neuritis of the ulnar nerve at the elbow. *Hand* 1970;2:10-3.
11. Doğan S, Sahin S, Aksoy K. Dirsekte sinoviyal kistin neden olduğu ulnar sinir tuzak nöropatisi: Olgu sunumu. *Türk Nöroşirürji Dergisi* 2003; 13:62-4.
12. Robertson C, Saratsiotis J. A review of compressive ulnar neuropathy at the elbow. *J Manipulative Physiol Ther* 2005;28:345.
13. Novak CB, Lee GW, Mackinnon SE, Lay L. Provocative testing for cubital tunnel syndrome. *J Hand Surg Am* 1994;19:817-20.
14. Kuschner SH, Ebrahimzadeh E, Mitchell S. Evaluation of elbow flexion and Tinel tests for cubital tunnel syndrome in asymptomatic individuals. *Orthopedics* 2006;29:305-8.
15. Kline DG, Reeves J, El-Gindi S, et al. Treatment of ulnar neuropathy. *Surg Neurol* 2000;53:524-9.
16. Bradshaw DY, Shefner JM. Ulnar neuropathy at the elbow. *Neurol Clin* 1999;17:447-61.
17. Topuz K, Kutlay M, Simşek H, Atabey C, Demircan M, Senol Güney M. Early surgical treatment protocol for sciatic nerve injury due to injection--a retrospective study. *Br J Neurosurg* 2011 ;25:509-15.
18. Piligian G, Herbert R, Hearn M, Dropkin J, Landsbergis P, Cherniack M. Evaluation and management of chronic workrelated musculoskeletal disorders of the distal upper extremity. *Am J Ind Med* 2000;37:75-93.
19. Huang JH, Samadani U, Zager EL. Ulnar nerve entrapment neuropathy at the elbow: simple decompression. *Neurosurgery* 2004;55:1150-3.
20. Bartels RH, Termeer EH, van der Wilt GJ. Simple decompression or anterior subcutaneous transposition for ulnar neuropathy at the elbow: a cost-minimization analysis-part 2. *Neurosurgery* 2005;56:531-6.
21. Xarchas KC, Psillakis I, Koukou O, Kazakos KJ, Ververidis A, Verettas DA. Ulnar Nerve Dislocation at the Elbow: Review of the Literature and Report of Three Cases. *The Open Orthopaedics Journal* 2007;1:1-3.
22. Oertel J, Horn J, Schroeder HW, Gaab MR. Surgery of the ulnar-nerve entrapment syndrome: neurolysis versus ventral submuscular transposition. In: Steudel WI, ed. Abstract book: 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Neurochirurgie. Aachen, Germany: Shaker 2003; pp:139.
23. Dellon AL. Review of treatment results for ulnar nerve entrapment at the elbow. *J Hand Surg (Am)* 1989;14:688-700.