



Açık karpal tünel gevşetmesinde iki farklı mini kesi yönteminin karşılaştırılması

Comparison between two mini incision techniques utilized in carpal tunnel release

Emin BAL, Ahmet PİŞKİN,¹ Sait ADA, Yalçın ADEMOĞLU, Tulgar TOROS, Murat KAYALAR

El Mikrocerrahi ve Ortopedi Travmatoloji Hastanesi;

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Amaç: Karpal tünel sendromunun (KTS) cerrahi tedavisinde kullanılan iki farklı mini cilt kesisi yöntemi karşılaştırıldı.

Çalışma planı: Çalışmada, KTS nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan 27 hasta gevşetme için yapılan mini kesinin yerine göre iki grupta değerlendirildi. Mini kesiler grup 1'de transvers karpal bağın tam üzerinden, grup 2'de ise distalden yapıldı. Grup 1'de 12 hasta (17 el; 1 erkek, 11 kadın; ort. yaş 55; dağılım 38-66), grup 2'de 15 hasta (17 el; hepsi kadın; ort. yaş 54; dağılım 34-71) tedavi edildi. İki grup, ağrı ve uyuşma şikayetlerindeki azalma, kesi bölgesindeki skar dokusunda sertleşme ve hassasiyet, elin kullanılmaya başlanması için geçen süre, palmar çimdikleme ve kavrama gücü ölçümleri bakımından karşılaştırıldı. Ortalama takip süresi grup 1'de 26.6 ay, grup 2'de 23.7 ay idi.

Sonuçlar: Grup 1'de 14 el bileğinde (%82.4), grup 2'de ise 15 el bileğinde (%88.2) yakınmalar tamamen kayboldu. Semptomatik iyileşme açısından iki grup arasında anlamlı fark yoktu ($p>0.05$). Grup 1'de dokuz (%52.9), grup 2'de ise iki el bileğinde (%11.8; $p<0.05$) kesi bölgesindeki skar dokusunda, sırasıyla ortalama 3.5 ay ve 1.5 ay süren sertleşme ve hassasiyet görüldü. Grup 2'de ameliyat edilen elin temel ihtiyaçlar için (9 gün) ve normal (21 gün) kullanımına geçiş süreleri grup 1'den (sırasıyla 18 gün ve 35 gün) anlamlı derecede kısaydı ($p<0.05$). İki el arasındaki kavrama gücü farkı grup 1'de ortalama -2.78 kg, grup 2'de -0.77 kg olarak ölçülürken, palmar çimdikleme gücü farkı iki grupta sırasıyla -0.60 kg, ve -0.46 kg idi. Güç ölçümleri iki grup arasında anlamlı fark göstermedi ($p>0.05$).

Çıkarımlar: Ameliyat sonrası orta ve uzun dönemde iki gevşetme yöntemiyle de tatminkar sonuç alınmasına karşın, transvers karpal bağın distalinde yapılan kesiler ile cerrahi kesiye bağlı sorunların daha az olduğu görülmektedir.

Anahtar sözcükler: Karpal tünel sendromu/cerrahi; dekompresyon, cerrahi/yöntem.

Objectives: We compared two mini skin incision techniques utilized in the treatment of carpal tunnel syndrome (CTS).

Methods: Twenty-seven patients who underwent surgery for CTS were evaluated in two groups according to the site of the mini incision performed for surgical release. A single mini skin incision was performed over the transverse carpal ligament in 12 patients (group 1; 17 hands; 1 man, 11 women; mean age 55 years; range 38 to 66 years), and on the distal side of the ligament in 15 patients (group 2; 17 hands; all women; mean age 54 years; range 34 to 71 years). The two groups were compared with regard to improvement in pain and numbness, rigidity and sensitivity of the scar tissue, time to use of the hands, and palmar pinch and grip strengths. The mean follow-up was 26.6 months in group 1, and 23.7 months in group 2.

Results: Complete disappearance of symptoms was obtained in 14 wrists (82.4%) in group 1, and in 15 wrists (88.2%) in group 2, with no significant difference between the two groups ($p>0.05$). Rigidity and sensitivity of the scar tissue were seen in nine wrists (52.9%) in group 1, and in two wrists (11.8%) in group 2 ($p<0.05$), which lasted 3.5 months and 1.5 months, respectively. In group 2, time to use of the affected hand for basic needs (9 days) and normal function (21 days) was significantly shorter, compared to 18 days and 35 days in group 1, respectively ($p<0.05$). The mean differences of grip and pinch strengths of the two hands were -2.78 kg and -0.60 kg in group 1, and -0.77 and -0.46 kg in group 2, respectively ($p>0.05$).

Conclusion: Although both methods of release yield satisfactory results in the mid- and long-term, mini skin incision performed on the distal side of the transverse carpal ligament is associated with less incision-related morbidity.

Key words: Carpal tunnel syndrome/surgery; decompression, surgical/methods.

Karpal tünel sendromu (KTS), tuzak nöropatileri içinde en sık rastlanan ve en sık cerrahi uygulanan nöropatidir.^[1] Erken evrelerinde konservatif yollarla tedavi edilebildiği gibi, ileri evrelerde ve konservatif tedaviye yanıt alınamayan olgularda cerrahi tedavi gerekir. Cerrahi tedavide amaç, karpal tüneldeki sıkışıklığı gidermek ve median siniri rahatlatmaktır; bu durum, transvers karpal bağ ve önkol distal fasyasının kesilmesiyle sağlanır.^[2] Başlangıç döneminde uygulanan standart cilt kesileri, transvers karpal bağın distalinden başlayıp el bileği palmar krestini geçen ve önkol distaline dek uzanan kesiler şeklindeydi.^[3] Ancak, bu kesiler ile yapılan gevşetmeler sonrasında, büyük kesi skarı, skar hassasiyeti ve ağrısı, skar hipertrofisi, el bileği fleksiyon kontraktürü ve kavrama gücünde azalma gibi komplikasyonlara sıkça rastlanmıştır.^[2-4] Günümüzde mini kesilerle yapılan açık cerrahiler ve endoskopik gevşetme teknikleri ile komplikasyon oranları azaltılmaya çalışılmaktadır.^[1-3,5-9] Endoskopik cerrahi girişimler ile cerrahi kesiye ait sorunlar giderilse de, işlem sırasında yüzeysel palmar arkın ve median sinirin yaralanması, yetersiz gevşetme gibi sorunlar bildirilmektedir.^[6,10-14] Ayrıca, endoskopik tekniğin öğrenilmesi uzun zaman almakta; uygulama için özel ekipman ve aletler gerekmesi bu yöntemin maliyetini yükseltmektedir. Bu nedenle, mini kesilerle yapılan açık KTS cerrahisi güncelliğini halen korumaktadır.

Literatürde açık KTS cerrahisi için pek çok yöntem bildirilmiştir.^[1-3,5,6,8,9] Kesiler, proksimal ve distalde çift kesi şeklinde olabildiği gibi, elin palmarında transvers karpal bağın proksimalinde, üzerinde veya distalinde tek kesi şeklinde de yapılabilir. Bu çalışmada, karpal tünelin distalinden mini kesi ile yapılan gevşetme sonuçları, karpal tünelin üzerinden yapılan gevşetme sonuçları ile karşılaştırıldı.

Hastalar ve yöntem

Çalışmada, KTS nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan 27 hastanın toplam 34 eli geriye dönük olarak değerlendirildi. Transvers karpal bağın tam üzerinde yapılan mini kesi ile gevşetme uygulanan 17 el (12 hasta, grup 1) ile transvers karpal bağın distalinden yapılan mini kesi ile gevşetme uygulanan 17 el (15 hasta, grup 2) ayrı gruplarda değerlendirildi. Grup 1'de 1 erkek, 11 kadın (ort. yaş 55; dağılım 38-66) bulunurken, grup 2'deki hastaların hepsi kadındı (ort. yaş 54; dağılım 34-71). Grup 1'de tüm hastalarda, grup 2'de 14 hastada baskın el sağ el idi. Tutulum

grup 1'de dört hastada sağ, üç hastada sol, beş hastada iki taraflı; grup 2'de 10 hastada sağ, üç hastada sol, iki hastada iki taraflı idi.

İki grup, ameliyattan önce var olan ağrı ve uyuşma şikayetlerindeki azalma, kesi bölgesindeki skar dokusunda sertleşme ve hassasiyet varlığı ve süresi, elin temel ihtiyaçlar için ve normal kullanıma geçiş süreleri açısından karşılaştırıldı.

Bilgisayarlı dinometre cihazı (Biometrics E-LINK) ile yapılan palmar çimdikleme ve kavrama gücü ölçümleriyle, iki grupta ameliyat edilen el ile sağlam el arasındaki güç farkı hesaplandı ve bulunan değerler karşılaştırıldı. Ameliyat edilen elde kavrama ve çimdikleme kuvvetlerinin sağlam tarafa göre azalması eksi (-) değerle ifade edildi. Her iki el bileğinden ameliyat olan olgular bu değerlendirme dışında tutuldu.

Cerrahi teknik

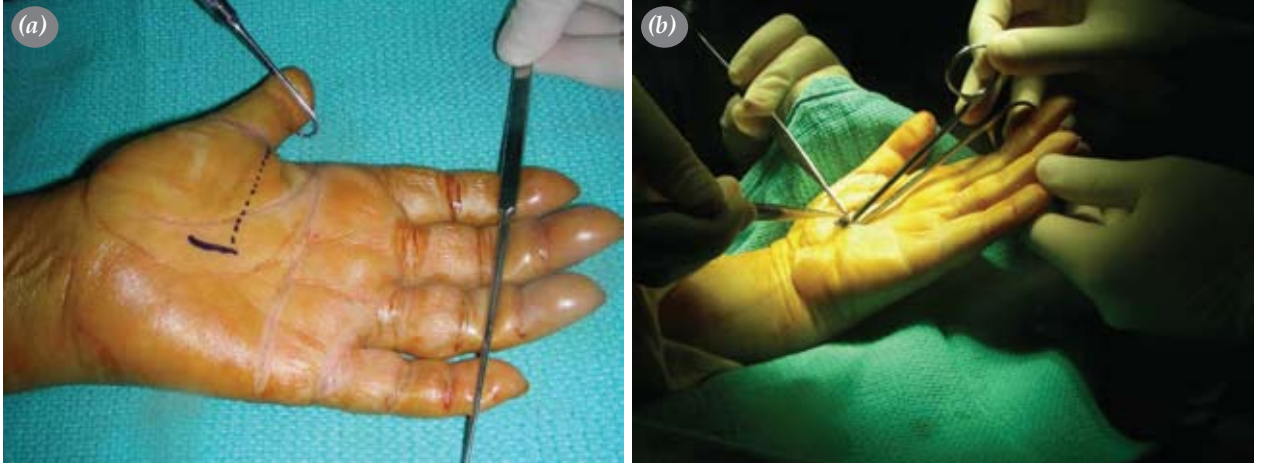
Bütün ameliyatlar aksiller blok anestezi altında ve pnömatik turnike kullanılarak yapıldı.

Standart mini açık kesi yönteminde, transvers karpal bağa, üçüncü veb uzun eksenine üzerinde, bağın tam üstünden yapılan yaklaşık 2-3 cm'lik tek bir mini kesi ile ulaşıldı. Diseksiyon sırasında median ve ulnar sinirin palmar kutanöz dallarının korunmasına özen gösterildi (Şekil 1). Karpal tünel, antebrakiyal fasyadan transvers karpal bağın distaline kadar, ulnar kenar boyunca gevşetildi.

Distal mini açık kesi yönteminde, üçüncü veb uzun eksenine ile Kaplan çizgisinin birleştiği nokta merkez olacak biçimde, yaklaşık 1.5-2 cm'lik cilt kesisi yapıldı (Şekil 2a). İnce bir ciltaltı tabakasının hemen altından, yüzeysel palmar ark görüldükten sonra, bu yapı korunarak, transvers karpal bağ hem dorsalden



Şekil 1. Transvers karpal bağ üzerinde kutanöz sinir dalları korunarak yapılan mini cilt kesisi.



Şekil 2. (a) Transvers karpal bağın distalinde yapılan mini cilt kesisi. **(b)** Aynı olguda, transvers karpal bağın proksimal 1/4'lük kısmının kesilmesi için el bileğinin 30° fleksiyona getirilmesi.

hem de palmardan makas yardımı ile çevre yumuşak dokulardan ve median sinirden serbestleştirildi. Bu aşamada median sinirin motor dalının görülmesi ve anatomik varyasyonlara bağlı komplikasyonlardan sakınmak mümkündür. Cilt ve ciltaltı dokusu proksimale doğru ekarte edilerek, tünelin ulnar kenardan yaklaşık 3/4'lük distal kısmı makasla kesildi. Daha sonra, el bileği 30° fleksiyona getirilerek, proksimal 1/4'lük kısmın büyük bir bölümü düz görüş altında kesilerek gevşetme tamamlandı (Şekil 2b).

İstatistiksel değerlendirme

Çalışmadaki değişkenler frekans, yüzde ve ortalama cinsinden ifade edildi. Gruplar arası kategorik verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi, sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında ise Mann-Whitney U-testi kullanıldı. P değeri <0.05 olan sonuçlar anlamlı kabul edildi.

Sonuçlar

Grup 1'de ortalama 26.6 aylık takip sonunda 14 el bileğinde (%82.4), grup 2'de ise 23.7 aylık takip sonunda 15 el bileğinde (%88.2) yakınmaların tamamen ortadan kalktığı görüldü. Geri kalan olgularda ise hafif derecede yakınmalar devam etmekte idi. Semptomatik iyileşme açısından iki grup arasında anlamlı fark görülmedi ($p>0.05$).

Gruplar ameliyat sonrası kesi bölgesindeki nedbe dokusunda sertleşme ve hassasiyet yönünden karşılaştırıldığında, grup 1'de dokuz el bileğinde (%52.9), grup 2'de ise iki el bileğinde (%11.8) kesi sonrası devam eden yakınma saptandı ($p<0.05$). Bu yakınmaların süresi birinci grupta ortalama 3.5 ay iken, ikinci grupta ortalama 1.5 ay idi.

Grup 1'de hastalar ameliyattan ortalama 18 gün sonra temel ihtiyaçları için ellerini kullanmaya başlarken, bu süre grup 2'de dokuz gün idi ($p<0.05$). Normal el kullanımına geçiş ise iki grupta sırasıyla ortalama 35 gün ve 21 gün idi ($p<0.05$).

Ameliyat edilen el ile sağlam el arasındaki ortalama kavrama gücü farkı grup 1'de -2.78 kg, grup 2'de -0.77 kg olarak ölçülürken, palmar çimdikleme gücü farkı iki grupta sırasıyla -0.60 kg, ve -0.46 kg idi. Kavrama gücü ve palmar çimdikleme gücü ölçümleri yönünden iki grup arasındaki fark anlamlı değildi ($p>0.05$).

Tartışma

Karpal tünel sendromlu olgularda açık karpal tünel gevşetmesi halen yaygın olarak kullanılan bir cerrahi yöntemdir.^[1,3,5-7] Ancak, bu yöntem için kullanılan standart kesiler, kesi bölgesinde skar oluşumu ve hassasiyeti, kavrama ve çimdikleme gücünde azalma, el kullanımında gecikme gibi sorunları da beraberinde getirmektedir.^[2-6] Bu nedenle, uygulanan kesilerin modifikasyonları gündeme gelmiş veya açık gevşetmeye bağlı sorunları gidermek amacıyla endoskopik karpal tünel gevşetme teknikleri kullanılmaya başlanmıştır. Ancak, endoskopik gevşetme tekniğinin uzun bir öğrenme süreci gerektirmesi, komplikasyon oranlarının yüksek olması ve uygulama için gerekli ekipmanların pahalı olması nedeniyle, açık yöntemler halen güncelliğini korumaktadır.^[7,8,10-14]

Anatomik çalışmalarda median ve ulnar sinirin palmar kutanöz dallarının dağılımının ayrıntılı olarak ortaya konmasıyla birlikte, açık gevşetme için kullanılan kesilerin yeri ve diseksiyon ile ilgili mo-

difikasyonlar geliştirilmiştir.^[15-17] Ahcan ve ark.^[16] pı-lar bölgesinde yapılan kesilerde, cilt kesisinden sonra ciltaltı diseksiyonuyla ve palmar kutanöz sinir dalları korunarak karpal tünel gevşetmesi yapıldığında, skar hassasiyetinin standart kesiyeye oranla daha az olduğunu bildirmişlerdir. Biyani ve Downes^[2] standart kesiyi distal ve proksimal çift kesi tekniği ile karşılaştırmışlar ve çift kesi yapılan olgularda skar hassasiyetinin daha az olduğunu bildirmişlerdir. Wilson^[8] ise çift kesi tekniğini endoskopik teknikle karşılaştırmış, kavrama gücü ve skar hassasiyeti yönünden iki teknik arasında önemli bir fark olmadığını bildirmiştir.

Öte yandan, pı-lar bölgesinde kesi yapmamak için, transvers karpal bağın distalinden yapılan küçük kesi arasından, karpal tünelin özel bıçaklar kullanılarak gevşetilmesi de mümkün olmaktadır.^[3,5,6,14] Tetik ve Erol^[14] distal mini kesi ve ışıklı bıçak kullanılarak yapılan gevşetme yöntemini, endoskopik ve standart kesi yöntemleriyle karşılaştırmışlar ve ameliyat sonrası günlük aktiviteye dönüş süresinin mini kesi ve endoskopik yöntemde standart kesiyeye göre daha kısa olduğunu bildirmişlerdir. Ancak, kullanılan bu özel bıçaklar ameliyat maliyetini artırmaktadır.

Önceki çalışmalarda yapılan karşılaştırmaların, genellikle modifiye bir kesi yöntemiyle ya standart kesi ya da endoskopik yöntem arasında olduğu görülmektedir.^[2,7-12] Çalışmamızda ise iki farklı modifiye tekniğin sonuçları karşılaştırıldı. Elde edilen veriler, ameliyat sonrası orta ve uzun dönemde her iki teknikle de tatminkar sonuçlar alındığını göstermekteyse de, transvers karpal bağın distalinde yapılan kesi ile gevşetme uygulanan olgularda erken dönemde cerrahi kesiyeye bağlı yakınmaların nispeten daha az olduğu görülmüştür. Ancak, bu yöntemin uygulanmasında anatomik varyasyonların iyi bilinmesi ve deneyim gerekmektedir.

Kaynaklar

- Huang JH, Zager EL. Mini-open carpal tunnel decompression. *Neurosurgery* 2004;54:397-9.
- Biyani A, Downes EM. An open twin incision technique of carpal tunnel decompression with reduced incidence of scar tenderness. *J Hand Surg [Br]* 1993;18:331-4.
- Serra JM, Benito JR, Monner J. Carpal tunnel release with short incision. *Plast Reconstr Surg* 1997;99:129-35.
- Kluge W, Simpson RG, Nicol AC. Late complications after open carpal tunnel decompression. *J Hand Surg [Br]* 1996; 21:205-7.
- Avci S, Sayli U. Carpal tunnel release using a short palmar incision and a new knife. *J Hand Surg [Br]* 2000;25:357-60.
- Lee WP, Strickland JW. Safe carpal tunnel release via a limited palmar incision. *Plast Reconstr Surg* 1998;101:418-24.
- Brown RA, Gelberman RH, Seiler JG 3rd, Abrahamsson SO, Weiland AJ, Urbaniak JR, et al. Carpal tunnel release. A prospective, randomized assessment of open and endoscopic methods. *J Bone Joint Surg [Am]* 1993;75:1265-75.
- Wilson KM. Double incision open technique for carpal tunnel release: an alternative to endoscopic release. *J Hand Surg [Am]* 1994;19:907-12.
- Bromley GS. Minimal-incision open carpal tunnel decompression. *J Hand Surg [Am]* 1994;19:119-20.
- Palmer AK, Toivonen DA. Complications of endoscopic and open carpal tunnel release. *J Hand Surg [Am]* 1999; 24:561-5.
- Jacobsen MB, Rahme H. A prospective, randomized study with an independent observer comparing open carpal tunnel release with endoscopic carpal tunnel release. *J Hand Surg [Br]* 1996;21:202-4.
- Boeckstyns ME, Sorensen AI. Does endoscopic carpal tunnel release have a higher rate of complications than open carpal tunnel release? An analysis of published series. *J Hand Surg [Br]* 1999;24:9-15.
- Tuncay I, Akpınar F, Tosun N, Vural S. Endoscopic carpal tunnel release: is it innocent? [Article in Turkish] *Acta Orthop Traumatol Turc* 2001;35:152-7.
- Tetik C, Erol B. Karpal tünel sendromunun cerrahi tedavisinde uygulanan alternatif metodların karşılaştırılması. *Eklemler Hastalıkları ve Cerrahisi* 2002;13:5-9.
- Matloub HS, Yan JG, Mink Van Der Molen AB, Zhang LL, Sanger JR. The detailed anatomy of the palmar cutaneous nerves and its clinical implications. *J Hand Surg [Br]* 1998;23:373-9.
- Ahcan U, Arnez ZM, Bajrovic F, Zorman P. Surgical technique to reduce scar discomfort after carpal tunnel surgery. *J Hand Surg [Am]* 2002;27:821-7.
- Biyani A, Wolfe K, Simison AJ, Zakhour HD. Distribution of nerve fibers in the standard incision for carpal tunnel decompression. *J Hand Surg [Am]* 1996;21:855-7.