



# Karpal tünel sendromu cerrahi tedavisinde hipotenar fat pad uygulamasının yeri

## Hypothenar fat pad applications in the surgical treatment of carpal tunnel syndrome

Ahmet Ekin, Alper Arıkan

İzmir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İzmir

Tuzak nöropatiler arasında en sık karşılaşılan hastalık karpal tünel sendromudur. Karpal tünel sendromunda konservatif ve cerrahi tedavi seçenekleri mevcuttur. Cerrahide en sık tercih edilen teknikler, Wilson'un çift insizyon ve Bromley'in mini-insizyon tekniğidir. Rekürren karpal tünel sendromu cerrahi sonrası şikayetlerin gerilemesi uzun dönem izlemede şikayetlerin tekrarlaması olarak tanımlanmaktadır. Cerrahi sonrası başarısızlığın en sık nedeni transvers karpal bağın yetersiz gevşetilmesidir. Cerrahi sonrası tedaviden fayda görmemiş ya da rekürren karpal tünel sendromu gelişmiş hastalar, konservatif tedaviden fayda görmemektedir. İzole nöroliz ve karpal tünel dekompresyonu da bu hastalarda çok fayda sağlamamaktadır. Revizyon cerrahisinde sinoviyal flepler, kas flepleri ve otolog yağ transferleri uygulanmaktadır. Biz uygulamamızda 'Hipotenar Fat Pad Flebi' yöntemini tercih etmekteyiz.

**Anahtar sözcükler:** karpal tünel sendromu; revizyon cerrahisi; rekürren; hipotenar fat pad flebi

Carpal tunnel syndrome is the most common tapped nerve entrapment neuropathy. Conservative and surgical treatment options are available for carpal tunnel syndrome. Wilson's double incision and Bromley's mini incision techniques are the most preferred surgical techniques. Recurrent carpal tunnel syndrome is defined as: reoccurrence of the complaints which are regressed after surgery but reoccured in long term follow-up. Most common cause of the failure after surgery is insufficient release of transvers carpal ligament. Conservative treatment is not efficient for patients with recurrent carpal tunnel syndrome. Also isolated neurolysis and carpal tunnel decompression are not efficient enough. In revision surgery synovial flaps, muscle flaps and autologous fat transfers could be applied. We prefer 'Hypothenar Fat Pad Flap' in these cases.

**Key words:** carpal tunnel syndrome; revision surgery; recurrent; hypothenar fat pad flap

**K**arpal tünel sendromu, tuzak nöropatiler arasında en sık karşılaşılan hastalıktır. Karpal tünel sendromunda median sinir sıkışması görülür.

Karpal tünel sendromu, 1854 yılında Sir James Paget tarafından tanımlanmıştır. Karpal tünel sendromuna neden olan çok sayıda faktör sıralanmıştır. Bunlar arasında başlıcaları; karpal kemik anomalileri, *colles* kırığı, travma sonrası artritler, lokal tümörler, diabetes mellitus, alkolizm, romatoid artrit, hamilelik, böbrek yetmezliği, vibrasyon ve direkt bası, örnek olarak sayılabilir.<sup>[1]</sup> Karpal tünel sendromu tanısında sıklıkla kullanılan testler; Phalen testi, Tinel perküsyon testi, karpal kompresyon testi ve turnike testidir. Phalen testinin duyarlılığı, Tinel perküsyon testine göre yüksektir. Ancak, seçicilikte Tinel perküsyon testi daha anlamlı bulunmuş, karpal kompresyon

testinin hem seçiciliği hem de duyarlılığı, her ikisinden daha yüksek olarak kabul görmüştür.<sup>[2]</sup> Sinir ileti çalışmalarının ise %90'a varan duyarlılık ve %60 özgülük değeri vardır.

Karpal tünel sendromunun tedavisinde genel kabul gören yaklaşım; tenar atrofi yoksa ve semptomlar hafifse konservatif, şiddetli semptomlar veya tenar atrofi varlığında ise cerrahi tedavidir. Tedavi yaklaşımının belirlenmesinde beş önemli kriter rol oynar. Bunlar; hastanın 50 yaş üstü olması, 10 aydan uzun semptom varlığı, sabit parestezi, stenozan fleksör tenosinovit ve 30 saniyenin altında pozitifleşen Phalen testidir. Bu beş kriterden hiçbirini taşımayan hastaların 2/3'ü konservatif tedaviyle iyileşebilir. Dört veya daha fazla kriter pozitifse, hastalar medikal tedaviye cevap vermemektedir.<sup>[2]</sup>

Karpal tünel sendromunun cerrahi tedavisinde en sık, Wilson'un çift insizyon tekniği, Bromley'in mini-insizyon tekniği ve endoskopik yöntemler kullanılmaktadır.<sup>[3,4]</sup>

Karpal tünel cerrahisi sonrası başarsızlık oranı, farklı kaynaklarda %3-19 arası belirtilmektedir.<sup>[5-8]</sup> Rekürren karpal tünel sendromu, cerrahi sonrası erken dönemde semptomların gerilemesi, ancak uzun takipte Şikayetlerin tekrarlaması olarak tanımlanmaktadır.<sup>[9]</sup>

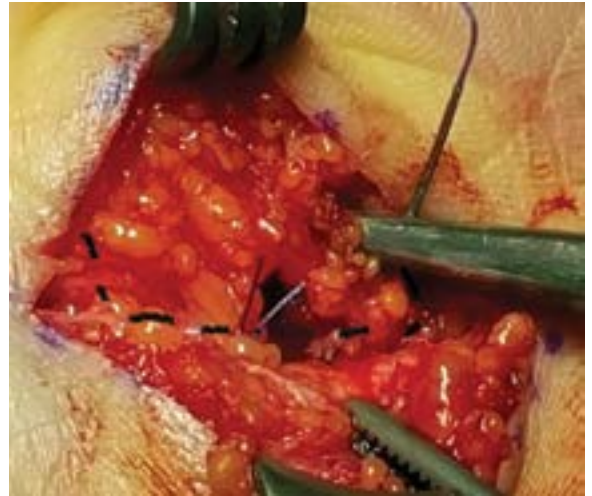
Cerrahi başarsızlığın en sık nedeninin, transvers karpal bağın yetersiz geşsetilmesi olduğu düşünülmektedir. Diğer sk görülen nedenler arasında; tenosinovit, cerrahi kaynaklı adhezyonlar ve intranöral fasiküler abondan skar dokusu oluşumu sayılmaktadır.<sup>[7,10,11]</sup>

Cerrahiden yarar görmemiş hastaların revizyon cerrahileri sırasında perinöral fibrozisle karşılaşılır. Bu hastalarda, median sinirin fleksör tendonlar tarafından palmar arka doğru itildiği ya da sinirin etrafındaki fibrotik doku ile sarıldığı bildirilmiştir.<sup>[12]</sup>

Cerrahi sonrası semptomları gerilememiş hastaların, uzun dönem takiplerinde, konservatif tedaviden yarar görmedikleri saptanmıştır. Revizyon cerrahisinde, nöroliz ve karpal tünel dekompresyonunun konservatif tedaviye üstün olmadığı bildirilmiştir.<sup>[13,14]</sup> Rekürren karpal tünel sendromunda, sinoviyal flepler, kas flepleri ve otolog yağ transferleri uygulanmaktadır.<sup>[15,16]</sup> Biz kliniğimizde, nks karpal tünel sendromu olgularında, Strickland ve arkadaşlarının modifiye ettiği "Hipotenar Fat Pad Flebi" yöntemini uygulamaktayız.<sup>[17]</sup>



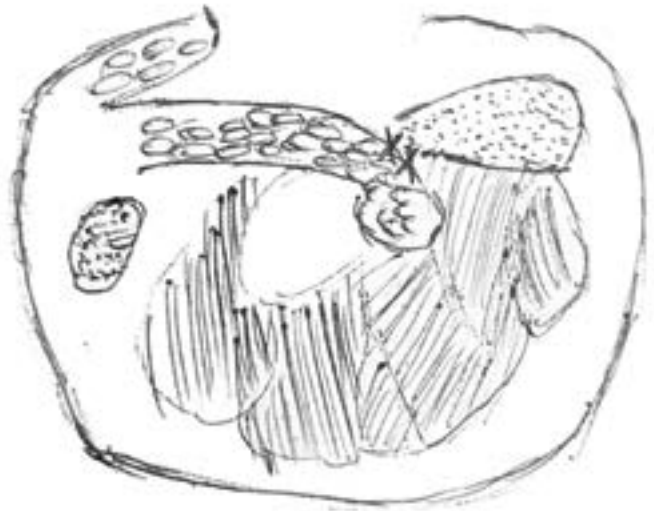
Őekil 1. İşlem aşaması 1.



Őekil 2. İşlem aşaması 2.



Őekil 3. İşlem aşaması 3.



Hipotenar Fat Pad Flebi'nin yukarıda bahsedilen endikasyonlarda uygulandığı görülmektedir. Talesnik tarafından tanımlanan longitudinal insizyonla girildikten sonra, transvers karpal bağa ulaşılır. Transvers karpal bağın kesilmesi sonrasında, median sinir değerlendirilerek, uygulamaya karar verilir. Median sinirin normal kalınlığında %50'den fazla meydana gelen inceltme ve hiperemi (bası nedeniyle ortaya çıkan), nöroliz endikasyonu olarak kabul edilmektedir. Tenar atrofinin bulunması da nöroliz endikasyonları arasındadır.

Sinoviyektomi ve ardından epinöral nöroliz uygulaması yapıldıktan sonra, hipotenar bölgedeki *fat pad* hazırlığına geçilir. Burada dikkat edilmesi gereken önemli nokta, ulnar arter ve sinirin *fat pad* hazırlığı esnasında korunmasıdır. Bu nedenle, hipotenar bölgede cilde ulaşılmadan, gerekli olan *fat pad* superiora doğru disseke edilerek serbestleştirilir. Ortalama 3×4 cm boyutlarındaki hipotenar bölgeye saplı bağlanan *fat pad* dokusunda yeterli kanlanma olup olmadığı dikkatle incelenmelidir. *Fat pad*, palmar fasyanın üzerinden atlatılarak, karşı taraf karpal kanal iç yüzeyine ulaşım sağlanmadığı değerlendirilir. Eğer gerekiyorsa, *fat pad* hipotenar bölgeden bir miktar daha gevşetilerek, rahat bir şekilde karpal tünelin üzerini kapatıp kapatmadığı kontrol edilir. *Fat pad* dokusunda dolaşım sorunu yaşanmaması için, aşırı gergin uygulanmamasına dikkat edilmelidir. Karpal tünel içerisinde, median sinir ve fleksör tendonların etrafında hipertrofik sinovya bulunmaktadır. Tünel içerisinde uygulanan işlem sonrasında basınç arttığı için, gerekli sinoviyektomi yapıldıktan sonra *fat pad*'in tespit edilmesi uygun olacaktır. Sinoviyektomi ve gerek görülürse nöroliz sonrasında, *fat pad* tespiti için gerekli hazırlık yapılır; daha sonra, *fat pad* minimum üç adet sütürle karpal tünelin iç yüzeyine dikilir. Gevşetilmiş transvers karpal bağın, radyal tarafta kalan bölümü öncelikli olmak üzere, her iki tarafından birkaç milimetrelik rezeksiyon yapılabilir. Bu, *fat pad* uygulamasını kolaylaştıracaktır.

Uygulama sonrasında, cilt ve cilt altı usulüne göre kapatılır. Ameliyat sonrası 3–4 gün plastik bir atel uygulanır. Ardından, el bileği 15 gün boyunca elastik bandaj ile immobilize edilir.

## KAYNAKLAR

1. Kerwin G, Williams CS, Seiler JG 3rd. The pathophysiology of carpal tunnel syndrome. *Hand Clin* 1996;12(2):243–51.
2. Koris M, Gelberman RH, Duncan K, Boublick M, Smith B. Carpal tunnel syndrome. Evaluation of a quantitative provocative diagnostic test. *Clin Orthop Relat Res* 1990;(251):157–61.
3. Bromley GS. Minimal-incision open carpal tunnel decompression. *J Hand Surg Am* 1994;19(1):119–20.
4. Wilson KM. Double incision open technique for carpal tunnel release: an alternative to endoscopic release. *J Hand Surg Am* 1994;19(6):907–12.
5. Kulick MI, Gordillo G, Javidi T, Kilgore ES Jr, Newmayer WL 3rd. Long-term analysis of patients having surgical treatment for carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg Am* 1986;11(1):59–66.
6. Langlosh ND, Linscheid RL. Recurrent and unrelieved carpal-tunnel syndrome. *Clin Orthop Relat Res* 1972;83:41–7.
7. MacDonald RI, Lichtman DM, Hanlon JJ, Wilson JN. Complications of surgical release for carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg Am* 1978;3(1):70–6.
8. Phalen GS. The carpal-tunnel syndrome. Seventeen years' experience in diagnosis and treatment of six hundred fifty-four hands. *J Bone Joint Surg Am* 1966;48(2):211–28.
9. Zieske L, Ebersole GC, Davidge K, Fox I, Mackinnon SE. Revision carpal tunnel surgery: a 10-year review of intraoperative findings and outcomes. *J Hand Surg Am* 2013;38(8):1530–9. [CrossRef](#)
10. Louis DS, Greene TL, Noellert RC. Complications of carpal tunnel surgery. *J Neurosurg* 1985;62(3):352–6.
11. Mackinnon SE. Secondary carpal tunnel surgery. *Neurosurg Clin N Am* 1991;2(1):75–91.
12. Craft RO, Duncan SF, Smith AA. Management of recurrent carpal tunnel syndrome with microneurolysis and the hypothenar fat pad flap. *Hand (N Y)* 2007;2(3):85–9. [CrossRef](#)
13. De Smet L. Recurrent carpal tunnel syndrome. Clinical testing indicating incomplete section of the flexor retinaculum. *J Hand Surg Br* 1993;18(2):189.
14. Wadstroem J, Nigst H. Reoperation for carpal tunnel syndrome. A retrospective analysis of forty cases. *Ann Chir Main* 1986;5(1):54–8.
15. Abzug JM, Jacoby SM, Osterman AL. Surgical options for recalcitrant carpal tunnel syndrome with perineural fibrosis. *Hand (N Y)* 2012;7(1):23–9. [CrossRef](#)
16. Krześniak NE, Noszczyk BH. Autologous Fat Transfer in Secondary Carpal Tunnel Release. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2015;3(5):e401. [CrossRef](#)
17. Strickland JW, Idler RS, Lourie GM, Plancher KD. The hypothenar fat pad flap for management of recalcitrant carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg Am* 1996;21(5):840–8.