



Romatoid artritte ekstansör pollisis longus kopmaları için ekstansör indisis proprius transferi

Extensor indicis proprius transfers for extensor pollicis longus ruptures secondary to rheumatoid arthritis

Taçkın ÖZALP,¹ Oğuz ÖZDEMİR,² Erhan COŞKUNOL,² Serkan ERKAN,¹ İsmail H. ÇALLI²

¹Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı;

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmada romatoid artritte bağlı ekstansör pollicis longus (EPL) tendon kopmalarında ekstansör indisis proprius (EİP) transferinin sonuçları incelendi.

Çalışma planı: Yirmi dört hastada (7 erkek, 17 kadın; ort. yaş 41; dağılım 22-72) romatoid artritte bağlı gelişen 25 EPL kopması için EİP transferi yapıldı. Tendon kopması ile cerrahi arasında geçen süre ortalama 4.3 aydı (dağılım 1.5-11 ay). Transfer sonrasında parmak hareketlerinin değerlendirilmesinde Lemmen ve ark. tarafından geliştirilen spesifik EİP-EPL değerlendirme yöntemi kullanıldı. Hastaların çimdik ve kavrama güçleri ölçüldü. Başparmak için metakarpofalangeal (MKF) ve interfalangeal (İF) eklemlerin hareket genişlikleri sağlam tarafla karşılaştırıldı. Hasta memnuniyeti görsel analog skala ile değerlendirildi. Ortalama takip süresi 6.2 yıl (dağılım 4.7-7.9 yıl) idi.

Sonuçlar: Parmak hareketlerinin değerlendirilmesinde 14 parmakta (%56) mükemmel, altı parmakta (%24) iyi, dört parmakta (%16) orta, bir parmakta (%4) kötü sonuç elde edildi. Parmakların çimdik gücü normal tarafın %86'sı, kavrama gücü %92'si kadardı. Görsel analog skala ile memnuniyet skoru ortalama 74 (dağılım 24-99) bulundu. Ameliyat edilmeyen tarafla karşılaştırıldığında, başparmak hareket genişliğinde ortalama 23°, işaret parmağın hareket genişliğinde 7°, başparmak ekstansiyonunda İF eklemdede 9°, MKF eklemdede 17° kayıp oluştu. Yirmi bir elde bağımsız işaret parmağı ekstansiyonu izlendi.

Çıkarımlar: Romatoid artritte bağlı kopmalarda EİP'nin EPL'ye transferi başarılı bir yöntemdir.

Anahtar sözcükler: Artrit, romatoid/komplikasyon; kopma, spontan; tendon yaralanması; tendon transferi; başparmak/ yaralanma.

Objectives: We evaluated the results of extensor indicis proprius (EIP) to extensor pollicis longus (EPL) transfers for EPL ruptures secondary to rheumatoid arthritis.

Methods: Twenty-four patients (7 males, 17 females; mean age 41 years; range 22 to 72 years) with rheumatoid arthritis underwent EIP to EPL transfer for 25 ruptures. The mean duration from rupture to surgery was 4.3 months (range 1.5 to 11 months). Functional assessment of the fingers was made using a specific EIP-EPL evaluation method developed by Lemmen et al. Pinch and grip strengths were measured. Range of motion of the metacarpophalangeal and interphalangeal joints of the thumb was compared with the normal side. Patient satisfaction was evaluated by a visual analog scale. The mean follow-up period was 6.2 years (range 4.7 to 7.9 years).

Results: Functional results were perfect in 14 fingers (56%), good in six fingers (24%), moderate in four fingers (16%), and poor in one finger (4%). The pinch and grip strengths were 86% and 92% of the uninvolved hand, respectively. The mean visual analog scale score was 74 (range 24 to 99). Compared to the uninvolved side, the range of motion of the thumb and index finger decreased by 23° and 7°, respectively, with a 9% loss of interphalangeal motion and a 17% loss of metacarpophalangeal motion in thumb extension. Independent extension of the index finger was possible in 21 hands.

Conclusion: The results of EIP to EPL transfers are successful in ruptures secondary to rheumatoid arthritis.

Key words: Arthritis, rheumatoid/complications; rupture, spontaneous; tendon injuries; tendon transfer; thumb/injuries.

Romatoid artritte tenosinovyal iritasyon ve kemik iritasyonuna bağlı ekstansör ve fleksör tendon kopmaları, ciddi tıbbi tedavi uygulamalarına rağmen sık görülen komplikasyonlardır. Tenosinovvektomi uygulamaları, kopmaları önlemede başarılı olmasına rağmen bu komplikasyon sıklıkla belirti vermeden, ağrı ve şişlik olmadan geliştiği için risk altındaki hastaları izlemek de mümkün olmamaktadır.^[1] Kopma sonrasında direkt tamir çoğunlukla mümkün olmaz. Eklem hareket genişlikleri normal sınırlarda ise tendon grefti veya tendon transferi endikasyonu vardır.

Ekstansör pollisis longus (EPL) kopması da romatoid artrit sık ve sakatlık yaratan bir komplikasyondur. Ekstansör pollisis longus tendonu özellikle kesici-delici aletle oluşan travmalar sonucunda yaralandığında primer olarak tamir edilir. Ancak, künt travmalar, distal radius kırıkları ve romatoid artritte bağlı kopmalarda tamir yerine tendon transferi uygulaması önerilmektedir.^[2,3] Ekstansör indisis proprius (EİP), ekstansör karpi radialis (EKR), palmaris longus ve 3 veya 4. yüzeysel fleksör tendonlar EPL'ye transferde kullanılmıştır.^[2-4] Ekstansör indisis proprius tendonu kas lif uzunluğu ve çekme yönü bakımından EPL'ye çok benzediği için daha çok tercih edilmektedir. Trevor ilk olarak EİP tendon transferinin biyomekanik özelliklerinden bahsetmiş, daha sonra pek çok yazar da bu transferin başarısını vurgulamıştır.^[5-7]

Ekstansör pollisis longus tendonu el dorsalinde üçüncü kompartmanda yer alan ve başparmak distal falanksının ekstansiyonunu sağlayan, elin fonksiyonlarında da önemli yer tutan bir tendondur. Bu tendon radius distalinde, Lister tüberkülü hizasında yaklaşık 45°'lik bir açı yapıp radiale doğru dönerek birinci parmağa ulaşır. Bu dönüş başparmağın karpometakarpal eklemden adduksiyonuna çok yardımcı olduğundan, tendonun kaybı halinde, adduksiyon gerektiren hareketler ve fleksiyon-ekstansiyon ile adduksiyon-abduksiyon hareketlerinin bir kombinasyonu olan sirkumdüksiyon hareketi zorlukla yapılır. Ekstansör pollisis longus, interfalangeal (İF), metakarpofalangeal (MKF) ve karpometakarpal eklemlere ekstansiyon yaptırır. Karpometakarpal eklemden birinci dorsal kompartman kasları da ekstansiyona yardımcı olurken, bu eklemden EPL'nin addüktör polliseye yardımcı olan bir adduksiyon momenti de vardır.^[2,8]

Bu çalışmada, romatoid artritte bağlı EPL kopmalarında ekstansör indisis transferinin başparmak ve işaret parmağı üzerindeki sonuçları incelendi.

Hastalar ve yöntem

1990-2004 yılları arasında romatoid artritte bağlı EPL kopması ile başvuran 24 hastanın (7 erkek, 17 kadın; ort. yaş 41; dağılım 22-72) 25 kopması değerlendirilmeye alındı. Bir hastada kopma iki elde de vardı. Tendon kopması ile cerrahi arasında geçen süre ortalama 4.3 aydı (dağılım 1.5-11 ay).

Transfer sonrasında parmak hareketlerinin değerlendirilmesinde Lemmen ve ark.^[2] tarafından önerilen spesifik EİP-EPL değerlendirme yöntemi kullanıldı. Başparmak için elevasyon kaybı, kombine fleksiyon defisiti (opozisyon), indeksin bağımsız ekstansiyonu MKF ve İF eklemlerden ölçüldü. Sonuçlar 100 puan üzerinden mükemmel (100-81 puan), iyi (80-61 puan), orta (60-41 puan) ve kötü (<40 puan) olarak sınıflandırıldı. Hastalarda çimdik ve kavrama güçleri Jamar dinamometresi (Sammons Preston, Bolingbrook, IL, ABD) ile ölçüldü. Hasta memnuniyeti görsel analog skala (0-100 mm) ile değerlendirildi. Buna göre "0" hiç memnun değil, "100" çok memnun sonucu göstermekteydi.

Hastalarda ameliyat edilen ve edilmeyen taraflarda başparmak ve ikinci parmak için MKF ve İF eklemlerde toplam hareket genişlikleri ölçüldü.

Cerrahi teknik

Ekstansör indisis tendonu MKF eklem seviyesinde transfer kesi ile izole edildi. Sıklıkla ulnar tarafta yerleşim gösteren^[9] tendon, el bileği seviyesinde transvers bir insizyonla çıkartıldı ve cilt altından bir tünelle başparmağa ulaştırıldı. Metakarpofalangeal eklem seviyesinde EİP tendonu ekstansör mekanizmaya Pulvertaft yöntemiyle dikildi. Uygun gerginliği sağlamak için, el bileği fleksiyonda iken başparmağın ekstansiyonda olmasına, el bileği ekstansiyona geldiğinde fleksiyon yapabilmesine ve başparmak pulpasının beşinci parmak pulpası ile karşılıklı gelmesine dikkat edildi. Donör tendonun distal kısmı ortak ekstansör tendonlara dikildi. Beş haftalık bir immobilizasyon sonrası aktif harekete izin verildi (Şekil 1a-e). Ortalama takip süresi 6.2 yıl (dağılım 4.7-7.9 yıl) idi.

Sonuçlar

Parmak hareketlerinin değerlendirilmesinde 14 parmakta mükemmel (%56), altı parmakta iyi (%24), dört parmakta orta (%16), bir parmakta kötü (%4) sonuç elde edildi. Parmakların çimdik gücü etkilenmemiş tarafın %86'sı, kavrama gücü %92'si

kadardı. İki taraflı tendon kopması olan olguda çimdik ve kavrama ölçümleri yapılmadı.

Görsel analog skala ile memnuniyet skoru ortalama 74 (dağılım 24-99) bulundu. Yaşlılarda memnuniyet oranı gençlere göre daha fazlaydı.

Başparmak hareket genişliği ameliyat edilmeyen tarafta ortalama 175° (dağılım 171° - 182°), ameliyat edilen tarafta 152° (dağılım 144° - 162°) bulundu. Kayıp 23° idi. İşaret parmağın hareket genişliği ameliyat edilmeyen tarafta ortalama 265° (dağılım 260° - 270°), ameliyat edilen tarafta 258° (dağılım

253° - 262°) idi. Kayıp 7° idi. Normal tarafla karşılaştırıldığında, başparmak ekstansiyon kaybı İF ekleminde ortalama 9° , MKF ekleminde 17° bulundu.

Yirmi beş parmağın 21'inde bağımsız işaret parmağı ekstansiyonu izlendi. Dört parmakta bağımsız ekstansiyonda kayıp görüldü; ancak, hastaların bundan yakınması olmadı.

Tartışma

Ekstansör tendon kopması romatoid artrit önemli komplikasyonlarından. Tenosinovektomi-



Şekil 1. (a) Elli iki yaşında, 11 yıldır romatoid aritri olan hastada başparmak ekstansiyon kaybı. (b) Ekstansör indisis tendonu ve ekstansör pollisis longusun (EPL) distal güdüğü serbestleştirildi. (c) Ekstansör indisis tendonunun pulvertaft yöntemiyle EPL'ye dikilmesi ve gerginliğin ayarlanmasıyla transfer tamamlandı. (d) Hastanın iki yıl sonraki başparmak ekstansiyonu. (e) İnterfalangeal eklemden rahatlıkla yapılabilen aktif fleksiyon hareketi.

nin kopmaları önleyici etkisi olsa bile, çoğu hasta romatologlar tarafından medikal tedavi ile takip edildiği için, tendon kopmaları komplikasyonlar arasında önemli bir yer tutar. Ryu ve ark.^[10] altı aydan daha uzun süreli, antiromatizmal ilaçlara dirençli sinovyal şişlik saptandığında profilaktik tenosinovektomi önermişlerdir; çünkü, romatoid granülasyon dokusunun invazyonu ve tendonun özellikle Lister tüberküülü hizasında sürtünmesi kopma nedenidir.

Ekstansör pollisis longus kaybında fonksiyonel durum ekstansör pollisis brevis ve başparmak eklemlerinin durumu ile yakından ilgilidir. Bazı hastalarda düşük parmak izlenirken, çoğunluğunda kopmaya rağmen ekstansiyon yapılabilir. İnterfalangeal eklem ekstansiyonuna EPL'nin yanı sıra intrinsek kaslar da katıldığı için, kopma sonrasında başparmak nötrale getirilebilir. Ekstansör pollisis longus başparmağın hiperekstansiyonu için gereklidir; koptuğunda MKF ekleme fleksiyon kaybı görülür; çünkü, ekstansör pollisis brevis eklemi tek başına ekstansiyona getiremez.

Ekstansör pollisis longus kopmaları ve gecikmiş EPL kesilerinde uç uca anastomoz çoğunlukla yapılamaz. Bu durumda tendon grefti uygulaması ya da tendon transferleri tercih edilmelidir. Başarılı sonuçları olsa da, greftleme özellikle romatoid hastalarda yapışıklıklara neden olabilmektedir. İki ayrı seviyede anastomoz olması ve bunlardan birinde komplikasyon görülmesi başarıyı azaltmaktadır.^[5] Nakamura ve Katsuki,^[11] romatoid artrit bağı ekstansör tendon kopmalarında tendon grefti uygulamasının, kas kontraktürleri sonucu parmak fleksiyonundaki kısıtlanma nedeniyle başarısız olduğu sonucuna varmışlardır. Ekstansör indisis transferi bu durumda uygun bir seçenektir. Transfer sonrasında ikinci parmak ekstansiyonunda herhangi bir kayıp olmaz ve çoğunlukla bağımsız ekstansiyon yapılabilir.^[2] Bunu sağlayabilmek için EİP tendonunun distal kısmı ortak ekstansör tendonlara dikilmelidir. Çalışmamızda 25 transferin 21'inde işaret parmağının bağımsız ekstansiyonu izlendi. Tüm hastaların memnun olduğu ve bundan bir sıkıntı duymadıkları da gözlemlendi. Ancak, bağımsız ekstansiyon kaybı az görülse de, ameliyat öncesinde hastalara bu olasılık hakkında bilgi verilmelidir.

Ekstansör karpi radialis önemli bir el bileği ekstansörü olduğundan, uygulanan EKR tendon transferleri sonucunda radial tarafta el bileği ekstansiyonunda

nunda bir miktar kayıp olmaktadır, zira EKR önemli bir el bileği ekstansörüdür. Bu nedenle EİP transferi daha avantajlıdır.^[8,12]

Hastalarda memnuniyet skorunun yaşlılarda gençlere göre biraz daha yüksek olduğu izlendi. Bu durum, Türk toplumunda yaşlı kişilerin ağrıyı ve hareket kısıtlılığını kültürel ve dinsel öğelerin etkisiyle daha az önemsemesi olarak yorumlandı.

Transfer sonrasında başparmak İF ve MKF eklemlerinde bir miktar hareket kaybı gözlenmektedir. Olgularımızda toplam eklem hareket açıklığında ortalama 23 derecelik kayıp görüldü. Transfer sırasında tendon gerginliğinin ayarlanması bu sonuç üzerinde etkili olmaktadır. Çalışmamızda, el bileği fleksiyonda iken başparmağın ekstansiyonda olması ve el bileği ekstansiyona geldiğinde fleksiyon yapabilmeye uygun gerginlik ölçütü olarak alındı. Low ve ark.^[13] transfer sırasında en iyi hareket genişliğinin el bileği nötral pozisyonda ve başparmak tam ekstansiyonda iken elde edildiğini bildirmişlerdir.

Hastaların sorgulanmasında, bazı hastalarda özellikle cep telefonu kullanırken başparmakta bir miktar hareket güçlüğü olduğu saptandı. Bazı hastalar ise, çimdik gücü karşı taraftakine çok yakın olsa bile, özellikle anahtar ile kapı açma sırasında anahtar ilk tutma hareketinde sıkıntı olduğunu belirtti. Bu sorunlar başka çalışmalarda da belirtilmiştir.^[3,14] Çalışmamızda olduğu gibi, klasik EİP transferinde EPL'nin oblik trasesine dikkat edilmemekte, karpometakarpal eklem ve tendon ilişkisi bozulmakta ve böylece adduksiyon moment kolu kaybedilmektedir.^[3] Shah ve ark.^[14] çalışmasında, EPL fonksiyonlarına en yakın transferin, EİP tendonunun EPL'ye benzer bir şekilde 4. kompartman retinakulumundan bir pulley oluşturularak gerçekleştirilen transfer olduğu vurgulanmış; ancak bu şekilde orijinal tendonun adduksiyon etkisine yakın bir etki sağlanabileceği gösterilmiştir. Dolayısıyla, transferin bu şekilde yapılması daha uygun bir fonksiyon sağlayabilecektir.

Özellikle müzisyen ve klavye kullanmak durumunda olan meslek sahiplerinde EİP tendonu transferi bağımsız ikinci parmak ekstansiyon kaybı yaratabileceğinden dikkatli olunmalıdır. Ayrıca, genel ve lokal şartları uygun olmayan olgularda interfalangeal eklem artrodezi seçeneği de her zaman uygulanabilir.

Kullandığımız spesifik EİP-EPL değerlendirme yöntemi, hem başparmağın hem de işaret parmağının

fonksiyonlarını göstermek açısından uygun bir yöntemdir. Ancak, adduksiyon kaybı konusunda objektif bir ölçüm sağlamamaktadır.

Ekstansör indisinin EPL'ye transferi romatoid artrite bağlı kopmalarda çok uygun bir tedavi yöntemidir. Böylece, geç tendon rekonstrüksiyonunda olduğu gibi, dejenere tendona dikişten de kaçınılmakta ve sağlıklı bir motor güç kullanılmaktadır.

Kaynaklar

1. Williamson L, Mowat A, Burge P. Screening for extensor tendon rupture in rheumatoid arthritis. *Rheumatology* 2001;40:420-3.
2. Lemmen MH, Schreuders TA, Stam HJ, Hovius SE. Evaluation of restoration of extensor pollicis function by transfer of the extensor indicis. *J Hand Surg [Br]* 1999;24:46-9.
3. Viegas SF. A new modification of extensor indicis proprius transfer to extensor pollicis longus using a retinacular pulley. *Tech Hand Up Extrem Surg* 2003;7:147-50.
4. Baktır A, Türk CY, Argün M, Karakaş ES, Kabak Ş. Ekstansör pollicis geç onarımında ekstansör indisis proprius transferi. *El Cerrahisi Mikrocerrahi Dergisi* 1993;1:26-30.
5. Moore JR, Weiland AJ, Valdata L. Tendon ruptures in the rheumatoid hand: analysis of treatment and functional results in 60 patients. *J Hand Surg [Am]* 1987;12:9-14.
6. Schneider LH, Rosenstein RG. Restoration of extensor pollicis longus function by tendon transfer. *Plast Reconstr Surg* 1983;71:533-7.
7. Noorda RJ, Hage JJ. Extensor indicis proprius transfer for loss of extensor pollicis longus function. *Arch Orthop Trauma Surg* 1994;113:327-9.
8. Smutz WP, Kongsayreepong A, Hughes RE, Niebur G, Cooney WP, An KN. Mechanical advantage of the thumb muscles. *J Biomech* 1998;31:565-70.
9. Fontaine C, Wavreille G, Chantelot C, Prodhomme G. Surgical anatomy of the dorsal face of the hand and the wrist. [Article in French] *Chir Main* 2005;24:64-78.
10. Ryu J, Saito S, Honda T, Yamamoto K. Risk factors and prophylactic tenosynovectomy for extensor tendon ruptures in the rheumatoid hand. *J Hand Surg [Br]* 1998;23:658-61.
11. Nakamura S, Katsuki M. Tendon grafting for multiple extensor tendon ruptures of fingers in rheumatoid hands. *J Hand Surg [Br]* 2002;27:326-8.
12. Feldon P, Terrono AL, Nalebuff EA, Millender LH. Rheumatoid arthritis and other connective tissue diseases. In: Green DP, Hotchkiss RN, Pederson WC, Wolfe SC, editors. *Operative hand surgery*. Vol 2, 5th ed. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone; 2005. p. 2049-136.
13. Low CK, Pereira BP, Chao VT. Optimum tensioning position for extensor indicis to extensor pollicis longus transfer. *Clin Orthop Relat Res* 2001;(388):225-32.
14. Shah MA, Buford WL, Viegas SF. Effects of extensor pollicis longus transposition and extensor indicis proprius transfer to extensor pollicis longus on thumb mechanics. *J Hand Surg [Am]* 2003;28:661-8.