

EL BİLEĞİ ARTROSKOPİSİ



Editör:
Prof. Dr. Tufan KALELİ

Medyay Kitabevi

Prof. Dr. Tufan KALELİ

EL BİLEĞİ ARTROSKOPİSİ



El bileği anatomik olarak en komplike eklemlerdendir. Sekiz kemik, her birinin anatomik şekli bir diğ erinden farklı ve sekizi birden eklem içinde. Kemikleri birbirine bağlayan birçok ligaman mevcut. Anatomik olarak sadece radio-karpal eklemden değil aynı zamanda mid-karpal eklemden de hareket ediyor. Üstelik hareket açıklıkları insandan insana farklılık gösteriyor. Bütün bu özellikler "EL BİLEĞİ CERRAHİSİ"ni farklı, zor ve ayrı eğitim gerektiren konuma sokuyor.

Uzun eğitim süreci, zorunlu devlet hizmeti ve özveri gerektiren çalışma koşulları gibi nedenlerle genç meslektaşlarımızın ilgisinin azaldığı el cerrahisine, "el bileği artroskopisi", az da olsa ilgi çekirtmeyi başarabilirse, ne mutlu bizlere.



Medyay Kitabevi
Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F. A Blok
Zemin Kat Görükle Nilüfer / BURSA
Tel: 0224 221 45 30 Faks: 0224 442 86 48



BÖLÜM YAZARLARI

Mehmet Ali ACAR

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Konya

Sait ADA

EMOT Hastanesi, İzmir

Egemen ALTAN

Kızıltoprak Florance Nightingale Hastanesi, İstanbul

Mehmet ARMANGİL

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, El Cerrahisi Bilim Dalı, Ankara

Arsen ARSENISHVILI

Gürcistan Askeri Hastanesi, Gori, Gürcistan

Okan ASLANTÜRK

Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Malatya

Ömer AYIK

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

Onur AYTAN

Özel Osmangazi Aritmi Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Bursa

A. Kadir BACAĞOĞLU

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, El Cerrahisi Bilim Dalı, İzmir

Onur BAŞCI

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

Uğur BEZİRGAN

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, El Cerrahisi Bilim Dalı, Ankara

Ahmet Çağdaş BİÇEN

Medical Park İzmir Hastanesi, İzmir

Ali CAVİT

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, El Cerrahisi Bilim Dalı, Bursa

Sercan ÇAPKIN

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, El Cerrahisi Bilim Dalı, Bursa

Ahmet Fahir DEMİRKAN

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, El Cerrahisi Bilim Dalı, Denizli

Mehmet DEMİRTAŞ

Ankara Memorial Hastanesi, Ankara

Mahmut Nedim DORAL

Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ankara

Hayati DURMAZ

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

Ahmet EKİN

Medical Park İzmir Hastanesi, İzmir

Eralp ERDOĞAN

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, El Cerrahisi Bilim Dalı, İstanbul

Mehmet EREN

SBÜ. İstanbul M.S. Baltalimanı Kemik Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, El Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Kadir ERTEM

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Malatya

Mathilde GRAS

Institut de la Main, Clinique Bizet, Paris, France

Yusuf GÜRBÜZ

EMOT Hastanesi, İzmir

Murat İPTEÇ

SBÜ. İstanbul M.S. Baltalimanı Kemik Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, El Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Tufan KALELİ

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, El
Cerrahisi Bilim Dalı, Bursa

Levent KÜÇÜK

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve
Travmatoloji Anabilim Dalı, El Cerrahisi
Bilim Dalı, İzmir

Mustafa KÜRKLÜ

Memorial Bahçelievler Hastanesi, İstanbul

Gürsel LEBLEBİCİOĞLU

Özel El ve Üst Ekstremité Cerrahisi Kliniği,
Ankara

Christophe MATHOULIN

Institut de la Main, Clinique Bizet, Paris,
France

Lorenzo MERLINI

Institut de la Main, Clinique Bizet, Paris,
France

Ufuk NALBANTOĞLU

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi,
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı,
İstanbul

Nurettin OĞUZ

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi
Anabilim Dalı, Antalya

Taçkın ÖZALP

Celal Bayar Üniversitesi Ortopedi ve
Travmatoloji Anabilim Dalı, El Cerrahisi
Bilim Dalı, Manisa

İsmail Bülent ÖZÇELİK

İSTANBUL-EL El Cerrahi, Mikrocerrahi ve
Rehabilitasyon Grubu, Özel Gaziosmanpaşa
Hastanesi, El ve Mikrocerrahi Bölümü,
İstanbul

Bilge ÖZKAN

SBÜ. İstanbul M.S. Baltalimanı Kemik
Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, El
Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Mustafa Hulusi ÖZKAN

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

Kahraman ÖZTÜRK

SBÜ. İstanbul M.S. Baltalimanı Kemik
Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, El
Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Ayşe ŞENCAN

SBÜ. İstanbul M.S. Baltalimanı Kemik
Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, El
Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Cihangir TETİK

Acıbadem Maslak Hastanesi, Ortopedi ve
Travmatoloji El Cerrahisi ve Mikrocerrahi,
İstanbul

Okan TOK

Acıbadem Altunizade Hastanesi, Ortopedi ve
Travmatoloji Bölümü, İstanbul

Koray TOSYALI

Celal Bayar Üniversitesi Ortopedi ve
Travmatoloji Anabilim Dalı, Manisa

Harun Yasin TÜZÜN

SBÜ. Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi,
Ankara

Serdar TÜZÜNER

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi
ve Travmatoloji Anabilim Dalı, El Cerrahisi
Bilim Dalı, Antalya

Meriç UĞURLAR

İstinye Üniversitesi Tıp Fakültesi Bahçeşehir
LIV Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji
Bölümü, İstanbul

Levent YALÇIN

Manus-El Cerrahisi, İstanbul

Murat YEŞİL

Afyon Kocatepe Üniversitesi Ortopedi ve
Travmatoloji Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

Tuğrul YILDIRIM

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi
ve Travmatoloji Anabilim Dalı, El Cerrahisi
Bilim Dalı, Ankara

Kutay YILMAZ

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, El
Cerrahisi Bilim Dalı, Bursa

ÖNSÖZ

Mikroskop ve magnifikasyonla ameliyatların yapılmaya başlanması ve mikrocerrahi tekniğinin cerrahide kullanılması EL CERRAHİSİ'ni 1970'lerden itibaren popüler hale getirdi. İlk Dünya El Cerrahisi Kongresi 40 yıl önce düzenlendi. 1980'lerden itibaren ampüte olan ekstremitelerin replantasyonu cerrahi uygulamalarda çok ses getirdi. Kongrelerde mikrocerrahi uygulamalarının sunumları ilgi ile izlendi. Son yıllarda gerek çalışma şartlarının zorluğu gerekse eğitim sürecinin uzunluğu dolayısıyla mikrocerrahiye eğilimin azaldığını görüyoruz. Hatta el cerrahisi yan dal eğitiminde zorluklar var.

El Cerrahisi olarak adlandırılan yan dal birçok ülkede "EL ve ÜST EKSTREMİTE CERRAHİSİ" olarak adlandırılır. Dirsek-ökol-el bileği ve el hastalık ve travmaları el cerrahisi yan dalının ana konularını teşkil eder.

El bileği eklemi, 8 kemik, sekizinin anatomik şekli bir diğerinden farklı, tümü eklem içinde ve aralarında el bileği kemiklerini bir arada tutan birçok bağdan oluşur. Özellikle 1990'lardan itibaren el cerrahisinde el bileği artroskopisi yeni bir dönem başlattı. El bileği artroskopisinin el cerrahisine yeni bir ivme kazandırdığı bir gerçektir.

Uzun eğitim süreci, zorunlu devlet hizmeti, mecburi replantasyon nöbetleri, özel hastanelerde kadro sorunu gibi nedenlerle genç meslektaşlarımızın ilgisinin azaldığı el cerrahisine "el bileği artroskopisi", az da olsa ilgi çektirmeyi başarabilirse, ne mutlu bizlere.

Gelişmiş ülkelerde "sadece" el bileği artroskopisi ile mesleğini sürdüren cerrahlar mevcut. Anadalda uzman olmuş, el cerrahisi yan dalını tamamlamış ve de sadece el bileğinin endoskopik cerrahisini uğraş alanı seçmiş hekimler var.

Türkiye için el bileği artroskopisi henüz erken demeyelim. Bilim o kadar hızlı ilerlemeye başladı ki normal el bileği cerrahisinde geri kalırsak "robotik cerrahi" uygulamalarında Dünya standardına hiç erişemeyiz.

Kitabın hazırlanmasında bölüm yazarları değerli arkadaşlarıma öncelikle ayrı ayrı çok teşekkür ediyorum. Lütfedip yazarlar arasında yer alan eski ve kıymetli dostum Prof. Dr. Christophe Mathoulin'e, yan dal uzmanlık öğrencilerim Op. Dr. Ali Cavit ve Op. Dr. Kutay Yılmaz'a içten şükranlarımı sunarım.

Prof. Dr. Tufan Kaleli

İÇİNDEKİLER

1. Bölüm: El Bileği Artroskopisinin Tarihçesi	1
2. Bölüm: El Bileği Artroskopisi “Avrupa’da ve Türkiye’de Tarihsel Gelişim”	7
3. Bölüm: El Bileği Artroskopisi Kısa Gelişimi.....	13
4. Bölüm: El Bileği Klinik Muayenesi.....	17
5. Bölüm: Artroskopik El Bileği Anatomisi	25
6. Bölüm: El Bileği Radyolojisi	33
7. Bölüm: Hasta Hazırlığı ve Ekipman	39
8. Bölüm: El Bileğinin Artroskopik Portalleri	47
9. Bölüm: Kadavra Üzerinde Kurs Düzenlenmesi: El Bileği Artroskopisi.....	55
10. Bölüm: Artroskopik Ganglion Eksizyonu.....	63
11. Bölüm: Arthroscopic Bone Graft For Intraosseous Lunate Bone Ganglion	73
12. Bölüm: El Bileğinde Artroskopik Sinovektomi	85
13. Bölüm: Güncel Artroskopik El Bileği Anatomisi (TFCC ve Skafolunat)....	89
14. Bölüm: Artroskopik Skafolunat Bağ Onarımları	95
15. Bölüm: Santral TFCC Dejeneratif Yarıkları ve Tedavisi.....	115
16. Bölüm: Triangular Fibrokartilaj Kompleks (TFCC) Ulnar Yapışma Yeri Yarıkları.....	127
17. Bölüm: Skafoid Kırıklarının Artroskopik Yönetimi	133
18. Bölüm: Distal Radius Kırıklarına Artroskopik Yaklaşım.....	143
19. Bölüm: Karpal İnstablitede Artroskopik Tanı ve Tedavi.....	153
20. Bölüm: Skafolunat İnstablitede Dorsal Kapsülodez	161
21. Bölüm: Kienböck Hastalığının Artroskopik Tedavisi	169
22. Bölüm: Artroskopik Radial Stiloidektomi	177
23. Bölüm: Birinci Karpometakarpal Eklem Artroskopisi.....	181
24. Bölüm: Artroskopi Yardımı ile El Bileği Artrolizi.....	193
25. Bölüm: Ulnar Şıkışma Sendromu	205
26. Bölüm: Artroskopik Proksimal Sıra Karpektomisi	217
27. Bölüm: Distal Radio-Ulnar Eklem İnstabilitesinde Artroskopik Cerrahi Tedavi.....	227
28. Bölüm: El Bileği Artroskopisinde Komplikasyonlar	241

Prof. Dr. İsmail Bülent ÖZÇELİK, Doç. Dr. Meriç UĞURLAR***

* İSTANBUL-EL El cerrahi, Mikrocerrahi ve Rehabilitasyon Grubu, Özel Gaziosmanpaşa Hastanesi, El ve Mikrocerrahi Bölümü

** İstinye Üniversitesi Tıp Fakültesi Bahçeşehir LIV Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü

Özet

Birinci karpometakarpal (KMK) eklemin dejeneratif artrit hastaların günlük aktivitelerini etkileyen ve sık görülen bir patolojidir. Konservatif tedavi yöntemleri ile şikayetleri gerilemeyen hastalar cerrahi olarak tedavi edilebilirler. Cerrahi tedavide trapeziektomi, ligaman rekonstrüksiyonu, interpozisyon artroplastisi, suspansiyonplastisi, osteokondral allogreft uygulamaları, karpometakarpal protez, artrodez ve artroskopik tedavi yıllardır uygulanmaktadır. Yapılan çalışmalarda bu tekniklerin birinin diğerlerine olan üstünlüğü ile ilgili fikir birliği yoktur. Son yıllardaki teknolojik ve teknik gelişmeler sonucunda birinci KMK eklem artrit tanısı ve tedavisinde artroskopi kullanımı artmaktadır.

Anahtar kelimeler: artroskopi; karpometakarpal; KMK; sütür buton.

Abstract

Degenerative arthritis of the first carpometacarpal (CMC) joint is a common pathology affecting the daily activities of the patients. The patients whose pain symptoms were not improved by conservative treatment were indicated for surgical treatment. Many different surgical procedures such as trapeziectomy, ligament reconstruction, interposition arthroplasty, suspensionplasty, osteochondral allograft applications, carpometacarpal prosthesis, arthrodesis, and arthroscopic treatment are used for years. However, in the studies there is no consensus about the superiority of one technique to another. In recent years, as a result of technological and technical developments, the use of arthroscopy in the diagnosis and treatment of first CMC joint arthritis is increasing.

Keywords: arthroscopy; carpometacarpal; CMC; suture button.

Giriş

Birinci karpometakarpal (KMK) eklemin dejeneratif artrit hastaların günlük aktivitelerini etkileyen sık görülen bir patolojidir.^{1,2} Konservatif tedavi yöntemleri ile şikayetleri gerilemeyen hastalar cerrahi olarak tedavi edilebilirler.³ Cerrahi tedavide trapeziektomi, trapeziektomi + hematoma distraksiyon artroplastisi, trapeziektomi + tendon interpozisyonu, trapeziektomi + ligaman rekonstrüksiyonu, trapeziektomi + ligaman rekonstrüksiyonu ve tendon interpozisyonu, açık veya artroskopik trapeziektomi + suspansiyonplastisi, metakarpal ekstansiyon osteotomisi, Beak ligaman rekonstrüksiyonu (Beak ligamanının termal büzülmesi), interpozisyon artroplastisi, suspansiyonplastisi, osteokondral allogreft uy-

gulamaları, karpometakarpal protez, artrodez ve artroskopik tedavi yıllardır uygulanmaktadır.^{2,4-7} Yapılan çalışmalarda bu tekniklerin birinin diğerlerine olan üstünlüğü ile ilgili fikir birliği yoktur.⁸⁻¹¹

Tarihsel olarak el ve el bileği artroskopisi daha sık olarak tanısal amaçlı kullanılmıştır.^{12,13} Son yıllardaki teknolojik ve teknik gelişmeler sonucunda birinci KMK eklem artrit tanısı ve tedavisinde artroskopi kullanımı artmaktadır.^{10,14-18} Bunun en sık sebepleri arasında birinci KMK artroskopik cerrahinin açık yöntemlere göre daha az girişimsel bir uygulama olması, artroskopinin daha az doku hasarına yol açması, hastaların iyileşme sürecinin daha hızlı olması ve eklem hareketinin korunmasının sağlanmasıdır.¹⁰ Eklem yüzeyinin değerlendirilmesi ve ligamentöz devamlılığın gözlenmesi artroskopinin diğer bir avantajıdır.¹⁷ Bu durum özellikle radyografik bulgular ile kliniğin uyumlu olmadığı erken dönem ve hafif birinci KMK eklem artrit tanısının konmasında önemlidir.^{7,19} Birinci KMK artrit radyolojik değerlendirilmesi Eaton-Littler sınıflamasına (Tablo 1) göre yapılırken Badia birinci KMK artrit değerlendirilmesinde artroskopik evreleme sistemi tanımlamıştır (Tablo 2).^{20,21} Bu artroskopik evreleme sistemi kullanılarak hastalığın şiddetine göre artroskopik tedavi seçenekleri gelişmektedir. Badia'nın yaptığı artroskopik sınıflandırmaya göre eklem kıkırdağının sağlam olduğu evre 1 hastalar artroskopik eklem debridmanı ve sinovektomiden fayda görebilirken daha ileri evre kıkırdağın hasarı ve ligaman laksitesi olan hastaların tedavisinde osteotomi ve hemitrapeziektomi gibi daha girişimsel işlemler uygulanabilmektedir.^{17,18}

Tablo 1. Birinci karpometakarpal eklem artriti için Eaton-Littler radyolojik sınıflandırması²⁶

Evre	Radyolojik değişiklikler
1	Eklem kıkırdağı normaldir. Radyografik görüntülerde efüzyon nedeniyle kapsül distansiyonu eklem aralığının genişlemesine sebep olur. Birinci metakarp tabanının üçte birinden daha az kadar subluksasyonu gözlemlenebilir.
2	Eklem aralığında bir miktar daralma söz konusudur. Eklem konturları normaldir. 2 mm'den küçük osteofitler ve skleroz görülür. Radyografik görünüm anlamlı eklem kapsülü gevşekliği göstermektedir. Başparmak metakarp tabanının en az üçte biri kadar dorsolateral yönde eklem subluksasyonu gelişmiştir. Skafotrapezial eklem bu evrede etkilenmemiştir.
3	Eklem aralığında belirgin daralma, kistler, skleroz ve 2 mm'den daha büyük osteofitler vardır. Metakarp tabanının üçte birinden fazla miktarda eklem subluksasyonu mevcuttur.
4	Eklem aralığı çok azdır. Subkondral kemik değişiklikleri gözlemlenebilir. Majör subluksasyon mevcuttur. Skafotrapezial eklem dejenerasyonu ile beraberdir.

Tablo 2. Birinci karpometakarpal eklem artritini için Badia artroskopik sınıflandırması²³

Evre	Artroskopik değişiklikler
1	Eklem kıkırdağı sağlam. Dorsoradiyal ligaman hasarı ve yaygın sinoviyal hipertrofi. Anterior oblik ligamanın geçici zayıflığı
2	Metakarp bazisinin ulnar üçte birinde ve trapezium yüzeyinin merkezi alanında belirgin kıkırdak aşınması. Dorsoradiyal ligaman rüptürü ve ileri derecede sinoviyal hipertrofi. Anterior oblik ligamanın daimi zayıflığı
3	Her iki eklem yüzeyinde total kıkırdak kaybı. Az miktarda sinoviyal hipertrofi. Volar ligamanların laksitesisi ve yıpranması.

Endikasyonları

Birinci KMK eklem artritinin artroskopik tedavisinin endikasyonları arasında işine veya günlük hayatına daha erken dönmek isteyen aktif ve genç hastalara ek olarak konservatif tedaviden fayda görmemiş Eaton-Littler evre 1 ve 2 birinci KMK artrit olguları sayılabilmektedir. Bu hastalarda birinci KMK ve skafotrapeziyal eklem artroskopisi ile kıkırdak devamlılığının değerlendirilmesi, sinovektomi ve eklem faresi (serbest cisim) çıkarılması yapılabilmekle beraber daha ileri hastalıkta artroskopik parsiyel veya total trapeziyektomi de uygulanabilmektedir (Resim 1).²²



Resim 1. Artroskopik parsiyel trapeziyektomi uygulanmış hastanın artroskopik görüntüsü.

Kontrendikasyonları

Birinci KMK eklem artritinin artroskopik tedavisinin kontrendikasyonları arasında ise düşük fonksiyonel aktiviteye sahip olan ileri yaştaki hastalar, evre 4 birinci KMK eklem artritinin olması, skafotrapeziyal ve trapeziyotrapezoid eklem yüzeylerinin pantrapeziyal artritik değişikliklerinin olması ve kısmi veya total trapeziyektomi gereken eklem kıkırdak kaybı sayılabilmektedir.²³

Hasta pozisyonu ve hazırlık aşaması

Birinci KMK eklem artroskopisi hastalar rejyonel veya genel anestezi altında ve artroskopi traksiyon kulesinin kurulumu ile başlar. Hastalar turnike altında opere edilir. Başparmak parmak tuzağı ile artroskopi traksiyon kulesine asılarak 2-4,5 kg traksiyon ile birinci KMK ekleme traksiyon uygulanır.

Enstrümantasyon

Tanışal artroskopi için 1,9 mm veya 2,4 mm'lik artroskop kullanılarak eklem görüntülenir (Resim 2).

Nirengi noktaları ve portaller

Ekstensör pollisis longus (EPL), ekstensör pollisis brevis (EPB) ve abduktor pollisis longus (APL) tendonları gibi nihengi noktaları işaretlendikten sonra 1-R (birinci KMK eklem seviyesinde APL'nin radyal tarafında) ve 1-U (EPL'nin ulnar tarafında) portalleri belirlenir (Resim 3).^{14,18} 1-R portalden dorsal-radyal ligaman, palmar oblik ligaman, başparmak ulnar kollateral ligaman ve anterior oblik ligamanın insersiyosu görüntülenebilir.¹⁸ 1-U portalden anterior oblik ligaman ve ulnar kollateral ligaman görüntülenebilir.²³



Resim 2. 1,9 mm artroskop ile birinci karpometakarpal eklem görüntülenmesi.



Resim 3. Birinci karpometakarpal eklem artroskopisinde kullanılan 1-U ve 1-R portalleri.

Teknik

Bir adet 20 gauge enjektör ucu ile 1-R portalden birinci KMK eklem girilerek eklem 2-4 mL serum fizyolojik enjekte edilerek eklem şişirilir. Tanısal artroskopi için 1-R portalden 1,9 mm veya 2,4 mm'lik 30° artroskop kullanılarak trapeziometakarpal eklem, eklem kapsülü ve ligamanlar görüntülenir, artritik değişiklikler ile eklem kıkırdağının durumu değerlendirilir. Tedavi seçimi artroskopik bulgulara göre yapılır. Enstrümantasyon 1-U portalden yapılır. Mevcut serbest cisimler çıkarılarak 2,9 mm veya 3,5 mm'lik tıraşlayıcı (shaver) ile eklem kıkırdağı ve sinoviyal dokunun debridmanı yapılır. Bu debridman sonrası yapılabilecek teknikler arasında eklemi olduğu haliyle bırakıp hematoma distraksyonu beklemek, ligamentöz laksisite mevcut ise bir adet elektrotermal radyofrekans ablatör ile kapsüler büzleştirme, interpozisyon için biyomateryallerin yerleştirilmesi veya palmaris longus interpozisyonu ve çeşitli materyaller ile süspansiyonplasti gibi teknikler uygulanabilir. Uygulama sonunda eklem bolca yıkanır ve portaller kapatılarak işleme son verilir.

Önemli noktalar ve tuzaklar

- 1-R portali APL ve FCR tendonları arasında FCR tendonuna daha yakındır.¹⁸
- 1-U portali radyal sinirin superfisiyal dallarına ve radyal ar ere yakındır.¹⁸
- Birinci KMK eklem iğne veya trokar ile girilirken iğne veya trokar iyatrojenik kırık hasarına sebep olmamak için birinci metakarp bazisinin 20° distaline doğru yönlendirilerek girilmelidir.¹⁷

Artroskopik evreleme

Badia'nın trapeziometakarpal eklem artritinin artroskopik evrelemesi 3 evreden oluşmaktadır (Tablo 2). Evre 1'de hiç kırık hasarı olmadan veya minimum kırık hasarı ile birlikte yaygın sinovit bulunur. Özellikle volar kapsüler alanda olmak üzere evre 1'de sıklıkla ligaman laksisitesi bulunur. Hastalar bu evrede genellikle uzun dönem devam eden ağrı nedeni ile veya etkin olmayan konservatif tedavi sonrası doktora başvururlar. Bu evrede hastalar genellikle sinovektomiye aday olup ligaman laksisite varlığında kapsülorafi de uygulanabilmektedir. Kapsüler laksisitenin derecesine bağlı olarak başparmak 1-4 hafta atele alınır.

Evre 2'de hastalar eklem yüzeyinin trapezium dorsalinin merkezine göre sınırlı örtümü ile başvururlar. Bu evre geri dönüşümsüz olup eklem modifiye edileceği bir teknik ile tedavi edilerek eklem uygulanan kuvvetlerin değiştirilmesi gerekmektedir. Sinovektomi, debridman ve eklem farelerinin çıkarılmasını takiben instabilitenin derecesi ve kapsüler gevşeklik değerlendirilmelidir. Bu işlemlerden sonra biz evre 2 hastaların tedavisinde artroskopik hemitrapeziektomi ve sütür button süspansiyonplasti tekniğini tercih etmekteyiz.³ Wilson tarafından tarif edilen birinci metakarp bazisine dorsoradyal osteotomi de bu evrede uygulanabilen teknikler arasındadır.²⁴

Evre 3 trapezium eklem yüzeyinde daha geniş bir kırıkta kayı ile karakterizedir. Birinci metakarp bazisinde de değişik derecelerde kırıkta hasarı bulunabilmektedir. Biz bu evrede artroskopik debridmanı takiben artroskopik hemitrapeziektomi ve sütür buton süspansiyonplasti tekniğini tercih etmekteyiz.³ Artroskopik hemitrapeziektomi ile eklem mesafesinin artmasının sağlanması ile birlikte organize trombus oluşumu da sağlanmaktadır. Menon tendon greftinin küçük palmar veya APL'nin voler tarafından alınarak artroskopik olarak uygulanabileceği bir yöntem tarif etmişlerdir.²⁵ Wilson tarafından tarif edilen birinci metakarp bazisine dorsoradial osteotomi de bu evrede uygulanabilen teknikler arasındadır.²⁴ Bu yöntemlere ek olarak evre 3 hastaları cerrahın tercihine göre ayrıca klasik açık rezeksiyon artroplastisi,²⁶⁻²⁹ artrodez³⁰ veya total eklem replasmanı³¹ ile de tedavi edilebilmektedir.

Komplikasyonlar

- Portal giriş noktalarına yakın olan radial dijital duyuşal sinir dallarının hasarlanmasına bağı olarak parestezi meydana gelebilir.

Sonuçlar

Trapeziektomi Gervis tarafından tariflenen ve birinci KMK eklem artrit tedavisinde en güvenilir ve ilk kullanılan tedavi yöntemlerinden biridir.³² Genç hastalarda birinci metakar-pın trapezial aralığa doğru proksimal migrasyonunu önlemek için trapeziektomiye birinci KMK eklem yüksekliğinin korunması için süspansiyonplasti gibi bir prosedür eklenmesi gerekmektedir.³³ Trapeziektomi sonrası birinci KMK eklemine stabilizasyonunu tendon kullanmadan sütür ankor ile sağlama fikrini ilk olarak Taghinia ve ark. ortaya atmıştır.³⁴ Azalmış cerrahi süresi ve iyileşme zamanı, az diseksiyon yapılması ve fleksor karpi radialis (FKR) tendonunun korunması bu tekniğin avantajları arasındadır.³⁴

Cobb ve ark. birinci KMK eklem artritinin tedavisinde artroskopik rezeksiyon artroplastisini etkin bir tedavi olarak belirtmiştir.³⁵ Artroskopik rezeksiyon artroplastisini bazı otörler interpozisyon materyali kullanarak uygularken,^{25,36-39} bazı otörler de interpozisyon materyali kullanmadan uygulamaktadırlar.⁴⁰⁻⁴² Ancak her iki yöntemin sonuçları tartışmalıdır.⁴³ İnterpozisyon materyali uygulamasının teorik avantajları mevcuttur. İnterpozisyon materyali metakarpal çökmeyi engelleyebilir.^{44,45} Eklemde total kırıkta hasarı olduğu durumlarda total veya parsiyel trapeziektomiye interpozisyon artroplastisi de eklenmiştir.²³ Menon evre 2 ve 3 hastalarda birinci KMK eklem yüzeyinin debridmanını takiben fasya lata, tendon veya Gore-Tex yamalar kullanarak interpozisyon artroplastisi uygulamış ve mükemmel sonuçlar bildirmiştir.²⁵ İnsan veya hayvan kaynaklı protein yapılı ekstrasel-lüler matriks içeren biyolojik skafoldlar da kullanılmaktadır.⁴⁶ Bu biyolojik skafoldların biyoyumluluğu değişmekle birlikte postoperatif ağrı, şişlik ve kemik değişikliklerine yol açan inflamatuvar cevaba yol açması dezavantajlarıdır.³⁵ İnterpozisyon materyali kullanılması ameliyat süresini ve maliyetini de arttırmaktadır.⁴⁷

Süspansiyonplasti 1986 yılında ilk olarak Thompson tarafından kurtarma operasyonu olarak tariflenmiş ve kemiğin total olarak rezeksiyonu sonrası eklemi tendon grefti ile re-

konstrükte etmişler ve başarılı sonuçlar bildirmişlerdir.⁴⁸ Sai ve ark. ile Sirotakova ve ark. kendi serilerinde de tendon süspansiyonplasti ile iyi sonuçlar bildirmişlerdir.^{49,50}

Birinci KMK eklem artrozu tedavisinde cerrahlar arasında zamanla sütür ankor kullanımı yaygınlaşmakla beraber bu tekniğin en son uygulanan yöntemi sütür button süspansiyonplastidir ve bu teknik zamanla diğer tekniklerin önüne geçmiştir.^{3,51,52} Sütür button süspansiyoplastinin asıl amacı ağrıyı azaltmak, hareketi arttırmak ve birinci KMK eklem stabilitesini artırarak eklem fonksiyonunu restore etmektir.¹ Putnam ve Meyer trapeziektomi ve sütür süspansiyonplasti uyguladıkları 44 hastanın %91'inde ağrı ve fonksiyonel olarak iyileşme tespit etmişlerdir.⁵¹ Sütür button süspansiyoplastinin kısa cerrahi süresi ve 1 cm cilt insizyonu uygulanarak yapılması tekniğin avantajları arasındadır.³

Szalay ve ark. parsiyel veya total trapeziektomi ve sütür button süspansiyonplasti uyguladığı 31 hastalık serilerinde hastaların 13,5 aylık takipleri sonucunda %75 hastada iyi ve çok iyi sonuç elde etmişler.⁵³ Endress ve Kakar ise trapeziektomi sonrası sütür button uygulaması ile hastaların günlük yaşamına erken dönemde dönebildiklerini belirtmişlerdir.⁵¹ Yao ve Song bu teknik ile diğer yöntemlere göre daha az komplikasyon ve daha iyi sonuç elde ettiklerini belirtmişlerdir.² Buna ek olarak, hastaların iyileşme sürecinin diğer yöntemlere göre daha hızlı olduğunu ve rehabilitasyonun ameliyat sonrası hemen başlanabileceğini belirtmişlerdir.²

Süspansiyonplasti, ligaman rekonstrüksiyonu ve tendon interpozisyonu tekniği ile benzer sonuçlara sahip ancak süspansiyonplastinin uzun dönem sonuçları hakkında bilgi sahibi değiliz.⁵⁴ Artroskopik sütür button süspansiyonplasti parsiyel trapeziektomi ile kombine edildiğinde birinci metakarpın proksimal migrasyonu ve subluksasyonu engellenebilmektedir.⁵⁵

Artroskopi birinci KMK eklem artrozunun tedavisinde etkili bir yöntemdir.^{25,36,39} Subluksasyonu olan fakat artroz bulguları olmayan semptomatik hastalarda artroskopi ile desteklenen birinci KMK eklem artrit tedavisinde düşük morbidite ve eklem içi patolojilerin değerlendirilmesi avantajlarının yanı sıra aynı anda debridman ve sinovektomi de uygulanabilmektedir.³⁸

Biz kendi uygulamamızda Badia'nın artroskopik sınıflamasına göre 6 aylık etkili bir konservatif tedaviden fayda görmemiş evre 1 hastalara artroskopik sinovektomi ve debridman uygulamaktayız. Bu hastalara ameliyat sonrası 10 günlük istirahat ateli uygulaması sonrası eklem tam hareket başlanmaktadır. Evre 2 ve 3 hastalara ise artroskopik sinovektomi ve eklem debridmanını takiben parsiyel trapeziektomi ve sütür button süspansiyonplasti uygulamaktayız.³ Biz bu yöntem ile tedavi ettiğimiz ve ortalama yaşları 52,3 olan 21 (16 kadın ve 5 erkek) hastanın 50,1 aylık takip sonuçlarını değerlendirdik. Badia sınıflamasına göre 7 hasta evre 2 ve 14 hasta evre 3 olarak değerlendirildi. Hastaların ameliyat öncesi Kapandji skoru 7,6 iken ameliyat sonrası 9,2 olarak bulundu. Ameliyat öncesi visual analog skoru (VAS) 8,2 iken ameliyat sonrası 1,9 olarak değerlendirildi. Hastaların ameliyat öncesi 23,4 olan Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) skoru ameliyat sonrası 5,5 olarak değerlendirildi. Hastaların ameliyat öncesi kavrama güçlerinde de ameliyat sonrasına göre anlamlı derecede artış olduğu görüldü.³

Sonuç olarak birinci KMK ve küçük eklem artroskopisi teknolojik ve teknik gelişmelerle birlikte daha sık uygulanır hale gelmiştir. Bu minimal invaziv tekniğin sonuçlarının da yüz güldürücü olması nedeni ile tekniğin daha çok uygulanır hale geldiği ve yaygınlaştığı son yıllarda görülmektedir. Yapılan çalışmalarda birçok teknik tanımlanmış ve başarılı sonuçları yayınlanmıştır. Bizim yaptığımız çalışmada da birinci KMK artrozlarında artroskopik parsiyel trapeziektomi ve sütür button süspansiyonplasti birinci KMK eklemde Eaton-Littler evre 2 ve 3 artrozunda düşük morbiditesi olan minimal invaziv bir teknik olduğu, bu teknik ile hastaların mevcut instabiliteleri ve ağrı şikayetlerinin etkili bir şekilde tedavi edilebildiği gözlenmiştir.

KAYNAKÇA

1. Yao J, Zlotolow DA, Murdock R, Christian M. Suture button compared with K-wire fixation for maintenance of posttrapeziectomy space height in a cadaver model of lateral pinch. *J Hand Surg Am* 2010;35(12):2061-5.
2. Yao J, Song Y. Suture-button suspensionplasty for thumb carpometacarpal arthritis: a minimum 2-year follow-up. *J Hand Surg Am* 2013;38(6):1161-5.
3. Özçelik İB, Uğurlar M, Sarı A. Arthroscopic hemitrapeziectomy and suture button suspensionplasty in the treatment of first carpometacarpal joint Eaton-Littler stage 2-3 arthrosis. *J Wrist Surg* 2019;8(2):132-8.
4. Wilson JN. Basal osteotomy of the first metacarpal in the treatment of arthritis of the carpometacarpal joint of the thumb. *Br J Surg* 1973;60(11):854-8.
5. Glickel SZ, Gupta S. Ligament reconstruction. *Hand Clin* 2006;22(2):143-51.
6. Croog AS, Rettig ME. Newest advances in the operative treatment of basal joint arthritis. *Bull NYU Hosp Jt Dis* 2007;65(1):78-86.
7. Gillis J, Calder K, Williams J. Review of thumb carpometacarpal classification, treatment and outcomes. *Can J Plast Surg* 2011;19(4):134-8.
8. Park MJ, Lichtman G, Christian JB et al. Surgical treatment of thumb carpometacarpal joint arthritis: a single institution experience from 1995-2005. *Hand (N Y)* 2008;3(4):304-10.
9. Brunton LM, Wilgis EF. A survey to determine current practice patterns in the surgical treatment of advanced thumb carpometacarpal osteoarthrosis. *Hand (N Y)* 2010;5(4):415-22.
10. Kapoutsis DV, Dardas A, Day CS. Carpometacarpal and scaphotrapeziotrapezoid arthritis: arthroscopy, arthroplasty, and arthrodesis. *J Hand Surg Am* 2011;36(2):354-66.
11. Vermeulen GM, Slijper H, Feitz R, Hovius SE, Moojen TM, Selles RW. Surgical management of primary thumb carpometacarpal osteoarthritis: a systematic review. *J Hand Surg Am* 2011;36(1):157-69.
12. Kabakaş F, Özçelik İB, Uğurlar M, Mersa B, Yazar M, Uzun M. Results of arthroscopic repair of triangular fibrocartilage complex peripheral tears (Palmer type 1B). *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2014;20(3):205-10.
13. Özçelik İB, Uğurlar M, Kabakaş F, Purisa H. Arthroscopic dorsal ligamento capsulodesis results in Geissler grade 2 and 3 scapholunate interosseous ligament injuries. *Eklem Hastalik Cerrahisi* 2015;26(1):6-10.
14. Abzug JM, Osterman AL. Arthroscopic hemiresection for stage II-III trapeziometacarpal osteoarthritis. *Hand Clin* 2011;27(3):347-54.
15. Yao J, Park MJ. Early treatment of degenerative arthritis of the thumb carpometacarpal joint. *Hand Clin* 2008;24(3):251-61.
16. Furia JP. Arthroscopic debridement and synovectomy for treating basal joint arthritis. *Arthroscopy* 2010;26(1):34-40.
17. Badia A, Khanchandani P. Treatment of early basal joint arthritis using a combined arthroscopic debridement and metacarpal osteotomy. *Tech Hand Up Extrem Surg* 2007;11(2):168-73.
18. Adams JE, Steinmann SP, Culp RW. Bone-preserving arthroscopic options for treatment of thumb basilar joint arthritis. *Hand Clin* 2011;27(3):355-9.
19. Patel JT, Beredjiklian PK, Matzon JL. Trapeziometacarpal joint arthritis. *Curr Rev Musculoskelet Med* 2013;6(1):1-8.

20. Eaton RG, Glickel SZ. Trapeziometacarpal osteoarthritis: staging as a rationale for treatment. *Hand Clin* 1987;3(4):455-71.
21. Badia A. Trapeziometacarpal arthroscopy: a classification and treatment algorithm. *Hand Clin* 2006;22(2):153-63.
22. Davis TRC, Brady O, Dias JJ. Excision of the trapezium for osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint: a study of the benefit of ligament reconstruction or tendon interposition. *J Hand Surg Am* 2004;29(6):1069-77.
23. Badia A, Plaza R. Trapeziometacarpal arthroscopy: classification and therapeutic algorithm. *Rev Esp Cir Orthop Traumatol* 2008;52(5):326-36.
24. Wilson JN, Bossley CJ. Osteotomy in the treatment of osteoarthritis of the first carpometacarpal joint. *J Bone Joint Surg Br* 1983;65(2):179-81.
25. Menon J. Arthroscopic management of trapeziometacarpal joint arthritis of the thumb. *Arthroscopy* 1996;12(5):581-7.
26. Eaton RG, Glickel SZ, Littler JW. Tendon interposition arthroplasty for degenerative arthritis of the trapeziometacarpal joint of the thumb. *J Hand Surg Am* 1985;10(5):645-54.
27. Burton RI, Pellegrini VD Jr. Surgical management of basal joint arthritis of the thumb. Part II: ligament reconstruction with tendon interposition arthroplasty. *J Hand Surg Am* 1986;11(3):324-32.
28. Tomaino MM, Pellegrini VD Jr., Burton RI. Arthroplasty of the basal joint of the thumb. Long-term follow-up after ligament reconstruction with tendon interposition. *J Bone Joint Surg Am* 1995;77(3):346-55.
29. Lins RE, Gelberman RH, McKeown L, Katz JN, Kadiyala RK. Basal joint arthritis: trapeziectomy with ligament reconstruction and tendon interposition arthroplasty. *J Hand Surg Am* 1996;21(2):202-9.
30. Fulton DB, Stern PJ. Trapeziometacarpal arthrodesis in primary osteoarthritis: a minimum two-year follow-up study. *J Hand Surg Am* 2001;26(1):109-14.
31. Braun RM. Total joint replacement at the base of the thumb-preliminary report. *J Hand Surg Am* 1982;7(3):245-51.
32. Gervis WH. Excision of the trapezium for osteoarthritis of the trapezio-metacarpal joint. *J Bone Joint Surg Br* 1949;31(4):537-9.
33. Hooke AW, Parry JA, Kakar S. Mini tightrope fixation versus ligament reconstruction – tendon interposition for maintenance of post-trapeziectomy space height: a biomechanical study. *J Hand Surg Am* 2016;41(3):399-403.
34. Field J, Buchanan D. To suspend or not to suspend: a randomised single blind trial of simple trapeziectomy versus trapeziectomy and flexor carpi radialis suspension. *J Hand Surg Eur* 2007;32(4):462-6.
35. Cobb TK, Walden AL, Cao Y. Long-term outcome of arthroscopic resection arthroplasty with or without interposition for thumb basal joint arthritis. *J Hand Surg Am* 2015;40(9):1844-51.
36. Earp BE, Leung AC, Blazar PE, Simmons BP. Arthroscopic hemitrapeziectomy with tendon interposition for arthritis at the first carpometacarpal joint. *Tech Hand Up Extrem Surg* 2008;12(1):38-42.
37. Pegoli L, Parolo C, Ogawa T, Toh S, Pajardi G. Arthroscopic evaluation and treatment by tendon interpositional arthroplasty of first carpometacarpal joint arthritis. *Hand Surg* 2007;12(1):35-9.
38. Badia A. Arthroscopy of the trapeziometacarpal and metacarpophalangeal joints. *J Hand Surg Am* 2007;32(5):707-24.
39. Adams JE, Merten SM, Steinmann SP. Arthroscopic interposition arthroplasty of the first carpometacarpal joint. *J Hand Surg Eur* 2007;32(3):268-74.

40. Edwards SG, Ramsey PN. Prospective outcomes of stage III thumb carpometacarpal arthritis treated with arthroscopic hemitrapeziectomy and thermal capsular modification without interposition. *J Hand Surg Am* 2010;35(4):566-71.
41. Culp RW, Rekan MS. The role of arthroscopy in evaluating and treating trapeziometacarpal disease. *Hand Clin* 2001;17(2):315-9.
42. Hofmeister EP, Leak RS, Culp RW, Osterman AL. Arthroscopic hemitrapeziectomy for first carpometacarpal arthritis: results at 7-year follow-up. *Hand (N Y)* 2009;4(1):24-8.
43. Cobb T, Sterbank P, Lemke J. Arthroscopic resection arthroplasty for treatment of combined carpometacarpal and scaphotrapeziotrapezoid (pantrapezial) arthritis. *J Hand Surg Am* 2011;36(3): 413-9.
44. Yao CA, Ellis CV, Cohen MJ, Kulber DA. Preserving the post-trapeziectomy space with a human acellular dermal matrix spacer: a pilot case series of patients with thumb carpometacarpal joint arthritis. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2013;1(7):e65.
45. Matullo KS, Ilyas A, Thoder JJ. CMC arthroplasty of the thumb: a review. *Hand (N Y)* 2007;2(4):232-9.
46. Chen J, Xu J, Wang A, Zheng M. Scaffolds for tendon and ligament repair: review of the efficacy of commercial products. *Expert Rev Med Devices* 2009;6(1):61-73.
47. Jorheim M, Isaxon I, Flondell M, Kalen P, Atroschi I. Short-term outcomes of trapeziometacarpal artelon implant compared with tendon suspension interposition arthroplasty for osteoarthritis: a matched cohort study. *J Hand Surg Am* 2009;34(8):1381-7.
48. Thompson JS. Surgical treatment of trapeziometacarpal arthrosis. *Adv Orthop Surg* 1986;10:105.
49. Sai S, Fujii K, Chino H, Inoue J. Tendon suspension sling arthroplasty for degenerative arthritis of the thumb trapeziometacarpal joint: long-term follow-up. *J Orthop Sci* 2004;9(6):576-80.
50. Sirotakova M, Figus A, Elliot D. A new abductor pollicis longus suspension arthroplasty. *J Hand Surg Am* 2007;32(1):12-22.
51. Putnam MD, Meyer NJ, Baker D, Brehmer J, Carlson BD. Trapezium excision and suture suspensionplasty (TESS) for the treatment of thumb carpometacarpal arthritis. *Tech Hand Up Extrem Surg* 2014;18(2):102-8.
52. Putnam MD, Rattay R, Wentorf F. Biomechanical tests of three methods to treat thumb CMC arthritis. *J Wrist Surg* 2014;3(2):107-13.
53. Szalay G, Scheufens T, Alt V, Boecker W, Schnettler R. Operative treatment of rhizarthrosis with trapezectomy and suspension of the first metacarpal with a Mini TightRope®. *Handchir Microchir Plast Chir* 2014;46(3):179-85.
54. Roman PB, Linnell JD, Moore JB. Trapeziectomy arthroplasty with suture suspension: short- to medium-term outcomes from a single-surgeon experience. *J Hand Surg Am* 2016;41(1):34-9.
55. Cox CA, Zlotolow DA, Yao J. Suture button suspensionplasty after arthroscopic hemitrapeziectomy for treatment of thumb carpometacarpal arthritis. *Arthroscopy* 2010;26(10):1395-403.