



Lunatum intraosseöz ganglion kistlerinin artroskopi yardımlı cerrahi tedavisi

Arthroscopy assisted treatment of lunatum intraosseous ganglion cysts

Mehmet Baydar, Hakan Ertem, Ethem Ayhan Ünkar

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Metin Sabancı Baltalimanı Kemik Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, El Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Karpal kemiklerde intraosseöz ganglion kistleri nadiren görülmekte olup en sık yerleşim yerinin lunatum olduğu bildirilmektedir. Geçmeyen el bilek ağrısının nadir görülen sebeplerinden biri olmakla birlikte patogenezi net olarak bilinmemektedir. Lunatum intraosseöz ganglion kistleri el bilek hareketlerinde kısıtlılığa sebep olabilmektedir. Tanısı klinik muayene ve radyolojik görüntüleme yöntemleriyle konulabilir. Medikal tedaviden fayda görmeyen hastalara cerrahi tedavi önerilmektedir. Tedavisi kistik lezyonun küretajı ve greftlemedir. Açık yöntemle uygulanan küretaj ve greftleme sonrası yüksek komplikasyon oranı ve ameliyat öncesi şikâyetlerin geçmediğini belirten yayınlar mevcuttur. Bu nedenle lunatum intraosseöz ganglion kistlerinin artroskopi yardımlı tedavisi; düşük komplikasyon oranı ve yüksek hasta memnuniyetiyle son dönemde oldukça popüler bir tedavi seçeneği hâline gelmiştir.

Anahtar sözcükler: artroskopi; kist; lunatum

Intraosseous ganglion cysts of the carpal bones are a rare occurrence, with the lunate bone being the most commonly affected site. The pathogenesis of this condition is not yet fully understood. Despite its rarity, it is a potential cause of persistent wrist pain and limitations in wrist movement. The diagnosis of this condition is typically made through a combination of clinical examination and radiographic imaging. Surgical treatment, specifically curettage and grafting, is recommended for patients who do not experience improvement with medical treatment. However, it should be noted that there are numerous reports indicating a high complication rate associated with the open method of curettage and grafting, and that preoperative complaints may not be fully resolved. As such, arthroscopy-assisted treatment of lunate intraosseous ganglion cysts has become an increasingly popular option due to its lower complication rate and high levels of patient satisfaction.

Key words: arthroscopy; cyst; lunatum

Intraosseöz ganglion kistleri en sık uzun kemiklerin epifizlerinde görülürler. Ayak bileği, diz ve kalça çevresi tipik olarak görüldüğü yerlerdir.^[1] Medial malleol ve femur başı en sık görüldüğü yerler olarak saptanmıştır. Karpal kemiklerde daha nadir görülmektedir. Karpal kemiklerde en sık lunatum yerleşimli intraosseöz ganglion kistleri karşımıza çıkmaktadır. Bazen her iki el bileğinde de görülebilmektedir. Ayrıca el bileğindeki yumuşak doku ganglionu ile ilişkili olabileceği de belirtilmektedir.^[2]

PATOGENEZ

Intraosseöz ganglionun patogenezi net olarak anlaşılamamıştır.^[3] Sinovyal herniasyon, neopla-

zi, mezenkimal öncül hücrelerin metaplazisi ve bağ dokunun mukoid dejenerasyonu gibi teoriler öne sürülmektedir.^[4] Skafolunat bağın makaslama kuvvetine bağlı meydana gelen gerilim sonucu bu bölgede oluşan mezenkimal öncül hücrelerin lunatumda intraosseöz ganglionu sebep olabileceği düşünülmektedir. Sinovyal kılıfının olmaması ve epitel görülmemesi, mukoid visköz yapıda olması nedeniyle histopatolojik olarak yumuşak doku ganglion kistleriyle benzerdir.^[2,5]

KLİNİK ÖZELLİKLERİ

Karpal kemiklerde görülen intraosseöz ganglion kistlerinin çoğu asemptomatiktir. Hastalar genellikle geçmeyen el bilek ağrısı ve aktiviteyle şiddetlenen

İletişim / Contact: Doç. Dr. Mehmet Baydar • E-posta / E-mail: drmehmetbaydar@hotmail.com

ORCID iD: Mehmet Baydar, 0000-0002-1020-1207 • Hakan Ertem, 0000-0002-1724-4138 • Ethem Ayhan Ünkar, 0000-0002-0093-7886

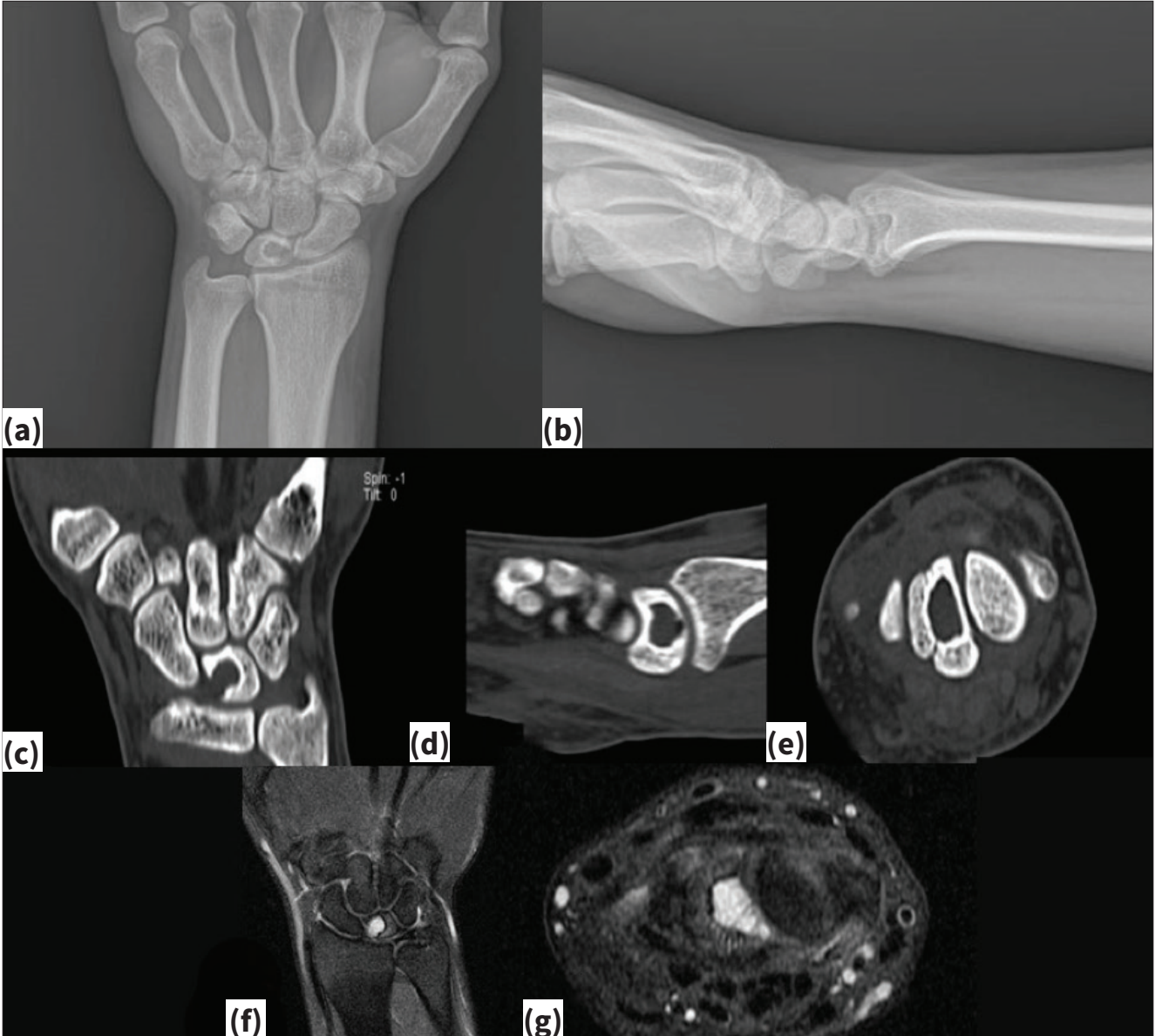
Geliş / Received: 29 Ocak 2023 • **Revizyon / Revised:** 21 Nisan 2023, 17 Mayıs 2023 • **Kabul / Accepted:** 20 Mayıs 2023

lunatum çevresi şişlik nedeniyle sağlık kuruluşlarına başvurmaktadır. El bilek hareketlerinde kısıtlılık sıklıkla izlenmektedir. Kavrama gücünde azalma görülebilir. Lunatum intraosseöz ganglionuna yönelik yapılan değerlendirmelerde, ayırıcı tanıda, el bileğinde ağrıya neden olabilecek diğer patolojiler (Kienböck, ulnar impaksiyon sendromu, travma, skafoid psödoartrozu vb.) mutlaka göz önünde tutulmalıdır.

RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEME

Lunatumdaki intraosseöz ganglion kistlerinin radyolojik değerlendirilmesinde, radyografide klasik olarak;

lunatumda eksantrik yerleşimli, çevresi sklerotik radyolüsen bir lezyon saptanmaktadır (Şekil 1.a,b). Bilgisayarlı tomografi (BT) görüntüleme yönteminde intraosseöz ganglion kistin boyutu, lokalizasyonu hakkında bilgi sahibi olunabilir (Şekil 1.c,d,e). Kistin dorsal veya volar yerleşiminin belirlenebilmesi nedeniyle BT görüntüleme yöntemi artroskopik cerrahi öncesi değerlendirme açısından önem taşımaktadır. Manyetik rezonans görüntüleme yöntemi (MRG) lezyonun boyutunun ve lokalizasyonunun belirlenmesiyle ganglionun ekstraosseöz yumuşak doku bağlantısının saptanmasında faydalıdır (Şekil 1.f,g).



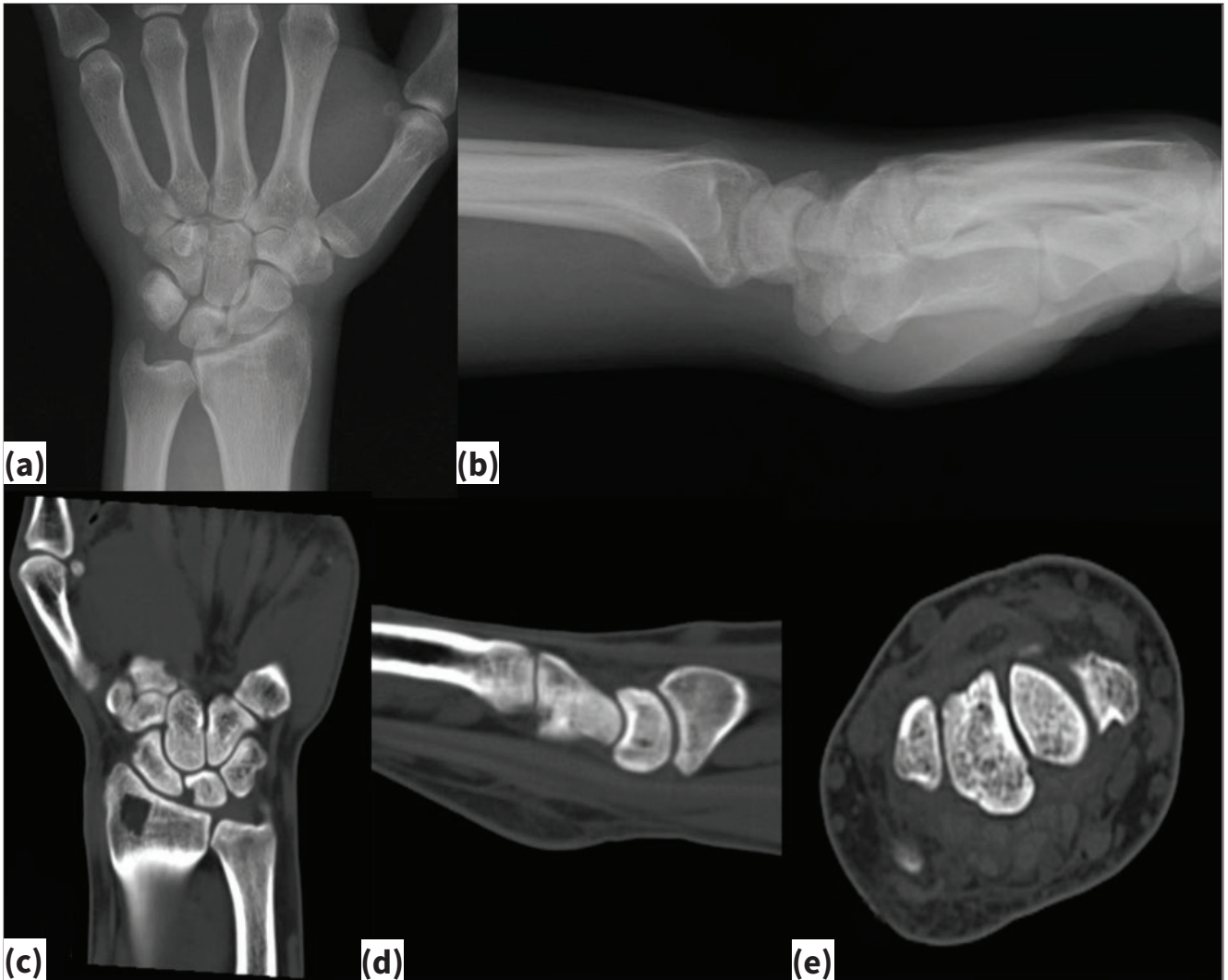
Şekil 1.a-g. Lunatumda intraosseöz ganglion kisti olan bir hastanın posteroanterior (a) ve lateral (b) radyografileri görülmektedir. Bilgisayarlı tomografi kesitlerinde kistik lezyonun yerleşimi ve skafolunat eklem aralığına açıldığı görülmektedir (c, d, e). Aynı hastanın MRG incelemesinde lezyonun kemik içerisinden skafolunat ekleme invaze olduğu izlenmektedir (f, g).

Teknesyum 99 radyonüklit kemik taramasıyla lunatumdaki fokal artmış tutulum izlenebilir. Bu görüntüleme yönteminde lunatumda fokal artmış tutulum yoksa ağrının lunatumdaki intraosseöz ganglion kistinden kaynaklanmayabileceği düşünülmeli, cerrahi tedavi açısından acele edilmemeli ve el bilek ağrısına neden olabilecek diğer sebepler akla getirilmelidir.

TEDAVİ

Şikâyetleri yeni başlamış ve herhangi bir tedavi uygulanmamış hastalarda lunatumda intraosseöz ganglion varlığının saptanması durumunda öncelikle medikal tedavi planlanmalıdır. Altı aydan daha uzun süredir ağrısı olan, kistik lezyonda progresyon görülen, steroid olmayan (*non-steroid*) antienflamatuvar ilaç kullanımı ve splint uygulamasından fayda görmeyen has-

talarda cerrahi tedavi düşünülmelidir.^[6] Tedavisi; lunatumdaki intraosseöz ganglionun küretajı ve greftlemedir (Şekil 2). Cerrahi tedavi sonrası nüks oranlarının oldukça düşük olduğu saptanmıştır.^[6] Uygulanacak tedavi açık veya artroskopik olarak uygulanabilir. Açık yöntemle uygulanan küretaj ve greftleme işlemiyle %40'a varan oranlarda ağrı, el bileğinde sertlik ve hareket kısıtlılığı gibi semptomların devam ettiğini bildiren yayınlar mevcuttur.^[3,4] Artroskopi destekli küretaj ve greftleme diğer bir tedavi seçeneğidir. Minimal invaziv olması, açık cerrahi yöntemle karşılaştırıldığında nüks oranlarının benzer olması ve fonksiyonel sonuçlarının daha iyi olması nedeniyle son dönemde oldukça popüler bir tedavi hâline gelmiştir. Makalemizde lunatum intraosseöz ganglion kistlerinin artroskopi yardımlı küretaj ve greftleme uygulaması tekniği anlatılacaktır.



Şekil 2.a-e. Şekil 1'de ameliyat öncesi radyolojik görüntüleri gösterilen hastanın artroskopik yöntemle uygulanmış küretaj-greftleme ameliyatı sonrası 14. aydaki radyografi (a ve b) ile bilgisayarlı tomografi kesit görüntülerinde (c-e) uygulanan spongiöz greftin osteointegrasyonu görülmektedir.

Cerrahi Teknik

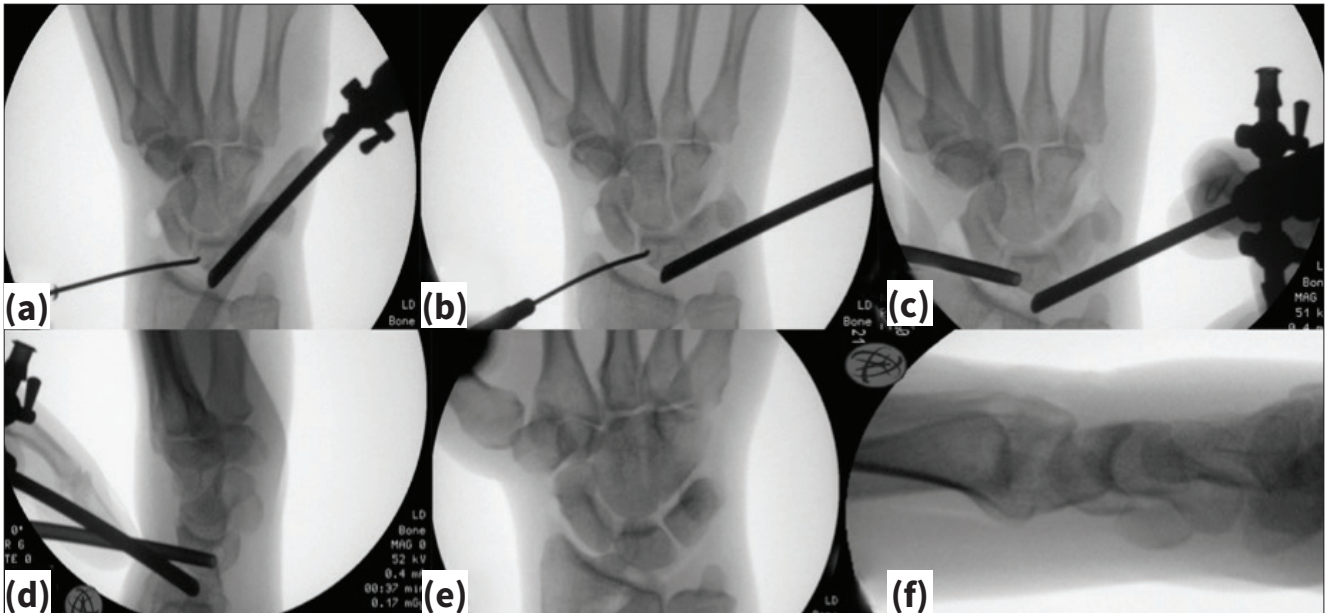
Lunatum intraosseöz ganglionunun artroskopi destekli tedavisi ilk olarak Ashwood ve Bain tarafından tarif edilmiştir.^[7] Ameliyatı planlanan kol, Çin parmak tuzaklarıyla traksiyon sistemine asılır. Askı sisteminin yaklaşık 4,5 kg veya 10 lbs çekme gücü sağlaması gerekir. Traksiyona alınan parmakların metakarpofalangeal eklemlerinde oluşan gamzeleşme yeterli traksiyonun sağlandığının anlaşılması açısından bir ipucu olarak kullanılabilir. Rutin artroskopi portalleri olarak 3-4 ve 6R portali kullanılır. 6U portali drenaj amaçlı kullanılabilir. Radyolojik görüntülerde saptanan lezyonun eklem içi bağlantısının olmaması nedeniyle artroskopiyle lokalize edilmesi mümkün değildir. Lezyonlar tipik olarak skafolunat bağın yapışma bölgesine yakındır. Bu da kistik lezyonun yerleşimi açısından kılavuz olarak kullanılabilir. Üç buçuk mm çapında bir drill (matkap ucu) 3-4 portalinden ilerletilir ve kistin olduğu bölgeye konumlandırılır. Floroskopik görüntülemeyle lunatumdaki kistin yerleşimi ve drillenecek alan değerlendirilir (Şekil 3.a,b). Drillin çevre yumuşak dokulara ve eklem kıkırdığına zarar vermesini önlemek amacıyla trokar veya kanül içerisinden ilerletilmesi önerilir. Daha sonra drill lunatumun içerisine doğru ilerletilir. Kistik lezyon volar tarafta ise volar bir portal açılarak drillleme yapılabilir.^[8] Uygun şekilde drillleme yapıldıktan sonra bir küret veya biyopsi forsepsi yardımıyla patolojik örnekleme için biyopsi alınır. Kalan yumuşak doku debrütmanı için 3 mm'lik *burr* ucu kullanılabilir. Yeterli debrütman sağlandığını görmek amacıyla

3-4 portalinden optik ile kürete edilen lunatum kemiğinin içi değerlendirilebilir (Şekil 4). Radius distali veya olekranondan alınan spongiöz greftlerle greftleme yapılabilir. Yeterli greftleme yapıldığının değerlendirilmesi amacıyla floroskopik değerlendirme yapılır (Şekil 3.e,f). Eklem iyice *irrigate* edilir (yıkılır). Traksiyon sistemi sökülür ve açılan portaller emilebilir dikiş ile kapatılır. Kısa kol atel uygulamasıyla ameliyat sonlandırılır.

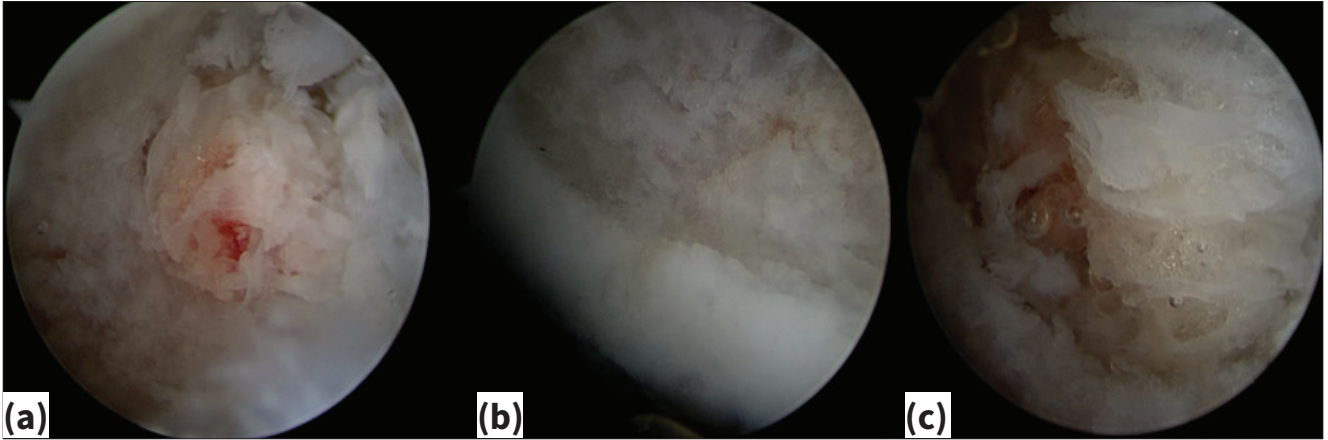
AMELİYAT SONRASI REHABİLİTASYON

Hastalarda ameliyat sonrası ilk iki hafta kısa kol atel içerisinde immobilizasyon uygulanmaktadır. İkinci hafta sonunda atel sonlandırılarak fizyoterapist gözetiminde aktif mobilizasyon egzersizlerine başlanmalıdır. Hastaların altıncı haftada hafif el işleri, üçüncü ayda ise ağır el işlerine dönmeleri önerilir.

Literatürde lunatum intraosseöz ganglion kisti olan olguların açık yöntemle küretajı ve greftlemesinin uygulandığı çok sayıda makale mevcuttur. Bin dokuz yüz doksana iki yılında Tham ve ark., çalışmalarında dokuz hastaya açık yöntemle küretaj ve greftleme uygulamışlardır.^[3] Altı hastada iyi sonuç elde ettiklerini belirtmişlerdir. Bin dokuz yüz doksana dokuz yılında Uriburu ve ark.'nın yaptıkları çalışmalar incelendiğinde dokuz hastaya açık yöntemle küretaj ve greftleme uygulamış, bu hastaların sekizinde hareket açıklığı ve kavrama gücünün tam iyileştiğini belirtmişlerdir.^[9] Waizenegger ve ark., açık yöntemle küretaj ve greftleme uyguladıkları 12 hastayı değerlendirmişlerdir.^[4] Açık yöntemle yapılan küretaj ve



Şekil 3.a-f. Lunatumda intraosseöz ganglion kisti olan hastanın ameliyat esnasındaki floroskopik görüntüleri. Kistik lezyonun floroskopi altında belirlenmesi görülmektedir (a, b). Drillleme yapıldıktan sonra kistik bölgenin greftleme aşaması floroskopi ile değerlendirilir (c, d). Greftleme sonrası floroskopi kontrolüyle değerlendirme yapılabilir (e, f).



Şekil 4.a-c. Kistik lezyonun artroskopik görüntüleri. Lunatum içerisindeki kistik lezyonun artroskopik izlemi (a). Lezyonun küretaj işlemi sonrası (b) ve greftleme sonrası (c) artroskopik görüntüleri.

greftleme olgularında %40'a varan oranda semptomların devam ettiğini belirtmişlerdir.

Artroskopik yöntemle tedavi sonrası yapılan çalışmaları incelediğimizde; Cerlier ve ark., 2015 yılında yaptıkları çalışmalarında dört hastada ameliyat sonrası ağrının ikinci ayda tamamen geçtiğini ve kavrama gücünün karşı tarafla karşılaştırıldığında %100 oranında olduğunu bildirmişlerdir.^[10] Ashwood ve Bain tarafından artroskopi yardımlı küretaj ve greftleme uygulanan ve ortalama 3,8 yıl takipli sekiz hastanın sonuçlarının bildirildiği çalışmada, hastalarda ortalama olarak 14 ayda uygulanan greftlerde radyolojik olarak osteointegrasyonun geliştiği saptanmıştır. Yine aynı çalışmada, hastaların %75'inde mükemmel ve iyi sonuçlar elde edildiği, hastaların vizüel ağrı skorlarında istatistiksel olarak anlamlı düşüş, fleksiyon-ektansiyon hareket açıklığında ise anlamlı artış olduğu bildirilmiştir. Tüm hastaların ortalama dördüncü ayda işlerine döndüğünün bildirildiği çalışmada, modifiye Green skorlamasına göre ameliyat sonrası dönemde memnuniyet skoru 51 puandan 85 puana yükselmiştir.^[7]

KOMPLİKASYONLAR

Artroskopik tedavi sonrası komplikasyonlar nadir görülmektedir. Bazı yazarlar tarafından %2'ye varan oranda komplikasyon oluşabileceği belirtilmektedir.^[11] Ekstansör pollicis longus tendonu en fazla risk altında olan yapıdır. Portallerin açılması esnasında korunmasına özen gösterilmelidir. Enfeksiyon, refleks sempatik distrofi, radyal arter, radyal ve ulnar sinir duyu dallarının hasarı nadiren de olsa görülebilmektedir. Romatoid artrit ve benzeri hastalıklara bağlı frajil cilt yapısına sahip hastalarda Çin parmak tuzakları kullanılırken dikkat edilmelidir. Bu hastalarda Çin parmak tuzağı kullanımı sonrası deride yırtılma, soyulma gibi komplikasyonlar görülebilir.

SONUÇ

Sonuç olarak lunatumdaki ganglion kistlerinin artroskopik yöntemle tedavisiyle oldukça tatminkâr sonuçlar elde etmek mümkündür. Düşük komplikasyon oranları ve yüksek hasta memnuniyetiyle tercih edilebilir bir tedavi yöntemidir.

KAYNAKLAR

1. Schajowicz F, Clavel Sainz M, Slullitel JA. Juxta-articular bone cysts (intra-osseous ganglia). A clinicopathological study of eighty-eight cases. *J Bone Joint Surg* 1979;61:107-16. **Crossref**
2. Van den Dungen S, Marchesi S, Ezzedine R, Bindou D, Lorea P. Relationship between dorsal ganglion cysts of the wrist and intraosseous ganglion cysts of the carpal bones. *Acta Orthop Belg* 2005;71:535-9.
3. Tham S, Ireland DC. Intraosseous ganglion cyst of the lunate: Diagnosis and management. *J Hand Surg* 1992;17:429-32. **Crossref**
4. Waizenegger M. Intraosseous ganglia of carpal bones. *J Hand Surg* 1993;18(3):350-5. **Crossref**
5. Uzel M, Cetinus E, Bilgic E, Bakaris S. Intraosseous ganglion of the lunate: A case report. *Joint Bone Spine* 2003;70(5):393-5. **Crossref**
6. Bain GI, Turner PC, Ashwood N. Arthroscopically assisted treatment of intraosseous ganglions of the lunate. *Tech Hand Up Extrem Surg* 2008;12(4):202-7. **Crossref**
7. Ashwood N, Bain GI. Arthroscopically assisted treatment of intraosseous ganglions of the lunate: A new technique. *J Hand Surg Am* 2003;28(1):62-8. **Crossref**
8. Tham S, Coleman S, Gilpin D. An anterior portal for wrist arthroscopy. Anatomical study and case reports. *J Hand Surg* 1999;24(4):445-7. **Crossref**
9. Uriburu IJ, Levy VD. Intraosseous ganglia of the scaphoid and lunate bones: Report of 15 cases in 13 patients. *J Hand Surg Am* 1999;24(3):508-15. **Crossref**

10. Cerlier A Jr, Gay AM, Levadoux M. Arthroscopic treatment of Intraosseous ganglion cyst of the Lunate bone. *Arthrosc Tech* 2015;4(5):513-8. [Crossref](#)
11. Bain GI, Hunt J, Mehta JA. Operative fluoroscopy in hand and upper limb surgery. One hundred cases. *J Hand Surg* 1997;22(5):656-8. [Crossref](#)