

## Kienböck Hastalığı

Kienböck's Disease  
Radyoloji

Başvuru: 05.07.2015  
Kabul: 31.08.2015  
Yayın: 17.09.2015

Ayşe Umul<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi

### Özet

Kienböck hastalığı, karpal kemiklerden olan lunatumun avasküler osteonekrozudur. Erkeklerde daha sık görülür. Etyolojisi tam bilinmemekle birlikte, yüksek olasılıkla travmanın başlattığı düşünülmektedir. Predispozan faktörler; negatif ulnar varyans ile lunatumun normal vasküler anatomisidir. Hastalar genellikle, tek taraflı, hareketle artan, lokalize dorsal el bileği ağrısı ve şişlik tarifler. Tanı, radyografi ve kesitsel görüntüleme yöntemleri ile konur. Tedavi, radyolojik evreye göre planlandığından radyolojik bulguların dikkatli değerlendirilmesi önem taşır. Bu yazıda, Kienböck hastalığı olan 42 yaşında bir kadın hasta sunulmuş ve kesitsel görüntüleme bulguları ve radyolojik evreleme tartışılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** *Lunatum, Travma Kesitsel görüntüleme bulguları*

### Abstract

Kienböck's disease is the avascular necrosis of os lunatum which is a component of carpal bones. It is more common in men. The etiological factors are unclear, however trauma is supposed to be the underlying mechanism. Negative ulnar variance and normal vascular anatomy of the os lunatum are predisposing factors. Patients usually present with unilateral localized dorsal wrist pain that increases with movement and swelling. Radiographic and cross-sectional imaging methods are used for diagnosis. Cautious evaluation of the radiological findings is substantial, because the management of the disease depends on radiological stage. Hereby, is presented a case of 42 years old woman with Kienböck's disease and is discussed the cross-sectional imaging findings and radiological staging.

**Keywords:** *Os lunatum, Trauma Cross-sectional imaging findings*

### Giriş

Kienböck hastalığı, el bileği karpal kemiklerinden olan lunatumun avasküler osteonekrozuna verilen isimdir ve lunatomalazi olarak da adlandırılır<sup>1</sup>. Erkeklerde daha sık görülür. En sık 20–40 yaşlarında rastlanır<sup>1</sup>. Bu yazıda, sağ el bileği ağrısıyla başvuran ve Kienböck hastalığı saptanan 42 yaşındaki bayan hastanın kesitsel görüntüleme bulguları sunulacak ve radyolojik evreleme tartışılacaktır.

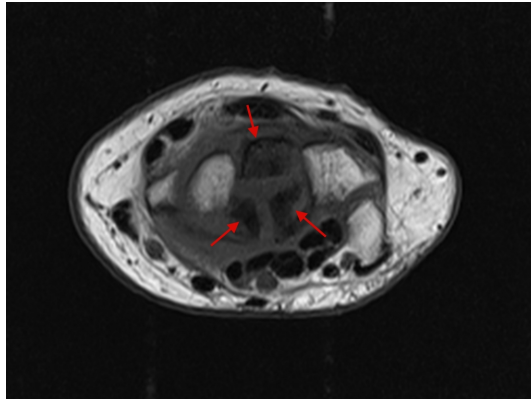
### Olgu Sunumu

Kırk iki yaşında bayan hasta, sağ el bileği ağrısı ve şişlik şikayetiyle başvurdu. Tendinit ötanısıyla hastaya sağ el bileği ultrasonografi (USG) incelemesi yapıldı ve tendonlar normal olarak değerlendirildi. Sonrasında yapılan kontrastlı sağ el bileği manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG), negatif ulnar varyans saptandı. Lunatum kemiği üç parça halinde izlendi. Lunatum, T1- ağırlıklı görüntülerde belirgin hipointens görünümdeydi. İntravenöz kontrast madde (İVKM) verimi sonrasında alınan yağ baskılı T1- ağırlıklı görüntülerde, kemik parçalarda kontrast madde tutulumu izlenmemiş olup, kemikte vaskülarizasyonun olmadığı dikkati çekti. Bulguların, lunatum avasküler nekrozu diğer adıyla Kienböck hastalığı ile uyumlu olduğu düşünüldü (Şekil 1). Ayrıca; triküler fibrokartilaj ile lunatumun ulnar yüzü arasında loose body ile uyumlu sinyalsiz odak saptandı.

Skafoid distal polü ile trapeziodiumda dejeneratif osteofitik sivrileşmeler izlendi. Bu bulgular ile hastalığın evre 4 olduğuna karar verildi.



**Şekil 1A** : Sağ el bileği MRG'de; negatif ulnar varyans görülüyor. Lunatumda yassılaşıma, fragmantasyon, T1A görüntüde belirgin hipointensite izleniyor(a: Koronal ve b: Aksiyel T1 ağırlıklı görüntü) . İVKM sonrası alınan kontrastlı yağ baskılıT1A görüntüde (c) kontrast tutulumunun olmadığı görülüyor.



**Şekil 1B** : Sağ el bileği MRG'de; negatif ulnar varyans görülüyor. Lunatumda yassılaşıma, fragmantasyon, T1A görüntüde belirgin hipointensite izleniyor(a: Koronal ve b: Aksiyel T1 ağırlıklı görüntü) . İVKM sonrası alınan kontrastlı yağ baskılıT1A görüntüde (c) kontrast tutulumunun olmadığı görülüyor.



**Şekil 1C** : Sağ el bileği MRG'de; negatif ulnar varyans görülüyor. Lunatuma yassılaşıma, fragmentasyon, T1A görüntüde belirgin hipointensite izleniyor(a: Koronal ve b: Aksiyel T1 ağırlıklı görüntü) . İVKM sonrası alınan kontrastlı yağ baskılıT1A görüntüde (c) kontrast tutulumunun olmadığı görülüyor.

Konservatif tedavi olarak istirahat tedavisi hasta, 9 ay sonra aynı şikayetlerle tekrar başvurdu ve çekilen bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde, negatif ulnar varyans dikkati çekti. Lunatum, üç parçalı fraktür halinde izlendi (Şekil 2).



**Şekil 2A** : Sağ el bileği BT'de sagittal (a) ve koronal (b) reformat görüntülerde; lunatum üç parça halinde izleniyor, parçalarda skleroz mevcut. 3-boyutlu volume rendering görüntüde, lunatumdaki iki büyük fragman gösteriliyor (c) .



**Şekil 2B** : Sağ el bileği BT’de sagittal (a) ve koronal (b) reformat görüntülerde; lunatum üç parça halinde izleniyor, parçalarda skleroz mevcut. 3-boyutlu volume rendering görüntüde, lunatumdaki iki büyük fragman gösteriliyor (c) .



**Şekil 2C** : Sağ el bileği BT’de sagittal (a) ve koronal (b) reformat görüntülerde; lunatum üç parça halinde izleniyor, parçalarda skleroz mevcut. 3-boyutlu volume rendering görüntüde, lunatumdaki iki büyük fragman gösteriliyor (c) .

Fragmente parçalarda, özellikle çevrelerinde daha belirgin olan, skleroz saptandı. Ayrıca, komşu skafoid ve trapeziodiumda ılımlı dejeneratif değişiklikler ile uyumlu olarak, hafif kortikal düzensizlik, subkondral skleroz ve osteofitik sivrileşmeler izlendi. BT’de tanımlı bulgular da, hastalığın kronik süreçte olduğunu gösterdi. Cerrahi tedaviyi kabul etmeyen hastaya, konservatif tedavi önerildi.

## Tartışma ve Sonuç

Lunatomalaziyi ilk kez Avusturyalı bir radyolog olan Robert Kienböck, tanımlamıştır <sup>2</sup>. Hastalığın lunatum çevresindeki ligament ve damarsal yapıların travmatik rüptürü sonucu geliştiğini ve kemiğin aseptik nekroz ile kollapsa ilerlediğini düşünmüştür <sup>3</sup>.

Lunatum avasküler nekrozunun, etyolojisi halen tam anlaşılacak şekilde birlikte, yüksek olasılıkla travmanın başlattığı bilinmektedir <sup>4</sup>. Tanıdan aylar ya da yıllar önce spesifik bir travma hikayesi sıklıkla bulunur.

Predispozan faktörler; negatif ulnar varyans ve normal lunatum vasküler anatomisidir <sup>5,6</sup>. Anlatılan hastada da negatif ulnar varyans bulunuyordu. Diğer anatomik faktörler; lunatumun radius ile örtülmemesi, lunatumun şekli ve radial inklinasyon açılarıdır <sup>7</sup>.

Bilateral olması çok nadirdir. Sağ ve sol taraf eşit oranda etkilenir <sup>8,9</sup>.

Hastalar, genellikle tek taraflı, hareketle artan, lokalize dorsal el bileği ağrısı ve şişlik tarifler <sup>1</sup>. Uzun dönem komplikasyonları; ciddi ağrı, nöropati ve dejeneratif artrit <sup>1</sup>.

Patofizyolojik olarak 4 evresi bulunur: rezorpsiyon, depozisyon, fragmentasyon, kollaps <sup>7</sup>.

Lunatum avasküler nekrozu, radyografik olarak aylarca bulgu vermeyebilir <sup>8,9</sup>. Erken evrelerde lunatumun tamamında radyoopasite artışı olabilir fakat şekli normaldir. Daha sonra fragmentasyon, fraktür ve kollaps gelişerek lunatumun boyutu azalır ve şekli bozulur, litik ve sklerotik kemik lezyonları görülür <sup>8</sup>.

Uzun dönem komplikasyonları; skafo-lunatum eklem aralığında genişleme ve tipik dejeneratif artrit bulguları olup bunlar eklem aralığında daralma, subkondral skleroz, subkondral kistler ve osteofitlerdir. Burada anlatılan vakada da ılımlı dejenerasyon bulguları mevcuttu.

Radyografi temel görüntüleme yöntemidir. Tanı genellikle düz radyografilerle konur. Lichtman's sınıflamasına göre <sup>10</sup> Kienböck hastalığı 5 evrede incelenir.

Evre 1: normal

Evre 2 : lunatumda skleroz.

Evre 3a : lunatumda kollaps, skafoidde volar eğim yok.

Evre 3b: lunatumda kollaps, skafoidde volar eğim mevcut (karpal instabilite), perilunar dejeneratif değişiklikler olabilir.

Evre 4: fraktür, loose body ve erken perilunar osteoartrit

Radyografideki evreleme; kesitsel tanı yöntemleri olan BT ve MRG için de geçerlidir. Ancak evre 1, radyografide normal iken MRG'de bulgu verebilir. Bu yüzden; Kienböck hastalığından kuşulanıldığında, radyografiler normal ise, kemik iliği ödemi araştırmak için MRG gereklidir <sup>11</sup>. MRG'de lunatumda kemik iliği ödemi, T2-ağırlıklı görüntülerde hiperintens izlenir. Sonraki evrelerde, osteonekroz T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde hipointens görülür <sup>12</sup>.

Evre 3a ile 3b'yi, görüntülerde ayırt etmek zor olabilir. Goldfarb et al radioskafoid açı 60°nin üzerinde ise, evre 3b olarak sınıflamayı önermiştir <sup>13</sup>.

BT; karpal kemiklerdeki anatomik değişiklikleri araştırmak için kullanılabilir. Lunatumdaki fraktür ve

fragmantasyonu, sklerozu saptamada faydalıdır. Ayrıca anlatılan vakada olduğu gibi evre 4'te görülen dejeneratif değişiklikleri rahatlıkla saptar.

Tedavi, radyolojik evreye göre değişir<sup>14</sup>, gold standart bir tedavi şekli yoktur. Tedavi; ağrının hafiflemesini, hareketin korunmasını ve fonksiyonu geliştirmeyi amaçlar<sup>15</sup>. İleri evrelerde genellikle cerrahi gerekir<sup>14</sup>.

Sonuç olarak, Kienböck hastalığının tanısı ve evrelemesi radyografi ve kesitsel yöntemler ile yapılır. Evre 1'de radyografi normal iken, kemik iliği ödemi saptamada MRG; değerli bir tetkiktir. Uygulanacak tedavi, radyolojik evreye göre belirlenir.

## Kaynaklar

1. Schuind F, Eslami S, Ledoux P. Kienbock's disease. J Bone Joint Surg Br. 2008;90:133-9.
2. Peltier LF. The classic: concerning traumatic malacia of the lunate and its consequences: degeneration and compression fractures. Clin Orthop. 1980;149:4-8.
3. Ståhl F. On lunatomalacia (Kienböck's disease): a clinical and roentgenological study, especially on its pathogenesis and late results of immobilization treatment. Acta Chir Scand. 1947 (Suppl);126:1-133.
4. Nakamura K, et al. Biomechanical analysis of the stress force on midcarpal joint in Kienböck's disease. Hand Surg. 1997;2:101-15.
5. Yochum TR, Rowe LJ. Essentials of skeletal radiology. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996: 978.
6. Schmitt R, et al. Imaging and staging of avascular osteonecroses at the wrist and hand. Eur J Radiol. 1997; 25:92-103.
7. Amadio PC, Moran SL. Fractures of the carpal bones. In: Green DP, Hotchkiss RN, Pederson WC, Wolfe SW, eds. Green's Operative Hand Surgery. Fifth ed. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone, 2005.
8. Decoulx P, Marchand M, Minet P, Razemon JP. Kienböck's disease in miners: clinical & pathogenic study with analysis of 1330 x-rays of the wrist. Lille Chir. 1957;12:65-81 (in French).
9. Evrard H, et al. Semilunar disease. Ann Chir Main. 1982;1:280-3 (in French).
10. Lichtman DM, et al. Kienböck's disease — update on silicone replacement arthroplasty. J Hand Surg [Am]. 1982;7:343-7.
11. Schmitt R, Kalb KH. Imaging in Kienböck's disease. Handchir Mikrochir Plast Chir. 2010; 42:162-70.
12. Helms CA. Musculoskeletal MRI. Philadelphia, PA: Saunders/ Elsevier, 2009.
13. Goldfarb CA, Hsu J, Gelberman RH, Boyer MI. The Lichtman classification for Kienböck's disease: an assessment of reliability. J Hand Surg [Am]. 2003;28:74-80.
14. Miller MD. Review of orthopaedics. 4th ed. Philadelphia: Saunders, 2004:392.
15. Cross D, Matullo KS. Kienböck disease. Orthop Clin North Am. 2014;45:141-52.