

Romatolojik Hastalıklarda Üst Ekstremitte Tutulumu

Şebnem Örgüç

ÖĞRENME HEDEFLERİ

- Eroziv Artropatiler
- Seronegatif Spondiloartropati
- Metabolik Eklem Hastalıkları
- Sonuç
- Kaynaklar

Periferik artritlerin doğru tanısı; yaş, cinsiyet, semptomların süresi gibi klinik faktörler, etkilenen eklem ya da eklemlerin fizik bakı bulguları, cilt değişiklikleri, üveit, üretrit gibi eşlik eden klinik bulgular, enflamasyon belirteçleri, serum romatoid faktörü ve ürik asit düzeyi gibi laboratuvar bulgularının yanı sıra çeşitli görüntüleme özelliklerini de kapsayan çok sayıda veri değerlendirilerek gerçekleştirilir.

Direkt grafi; tanı ve eklem hasarının takibinde kullanılan temel inceleme yöntemi olmakla birlikte, Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) ve ultrasonografi (US) özellikle hastalığın erken dönem bulgularının değerlendirilmesinde yararlı görüntüleme araçlarıdır.

Romatoid artrit ve seronegatif artropatilerin (ankilozan spondilit, psöriatik artrit, Reiter sendromu) eklem tutulumu ile ilişkili patolojik ve radyolojik bulguları pek çok bakımdan benzerlikler içerir. Bu hastalıkların her birinde sinovyal ve kıkırdak eklem, bursa, tendon kılıfı, entezis, tendon, bağ, yumuşak doku ve kemik tutulumları gözlenebilir. Ancak bu bul-

guların dağılım ve uzanımları hastalıklara göre farklılıklar gösterir. Romatoid artritte sinovya ile döşenmiş eklem, bursa ve tendon kılıfı tutulumları, kıkırdak eklem, bağ ve tendonların kemiklere yapışma noktalarındaki değişimleri gölgede bırakır. Seronegatif spondiloartropatilerde ise diskvertebral eklemler, manubriosterneal eklem ve simfizis pubis gibi kıkırdak eklem tutulumları ön plandadır. Ankilozan spondilit, psöriatik artrit ve Reiter sendromunda tendon kemik bileşenlerinde entesopati, kemik erozyon ve proliferasyonu oluşur.

Doğru tanıya ulaşabilmek için pek çok görüntüleme bulgusu sistematik olarak değerlendirilmelidir:

1. Tutulumun dağılımı (mono ya da poliartiküler, simetrik ya da asimetrik, proksimal ya da distal, eşlikçi aksiyel iskelet tutulumu, eşlikçi entesopati)
2. Yumuşak doku şişliği (periartiküler, füziyorm, nodüler)
3. Eklem mesafesinde daralma (yok, üniform, non-üniform)

Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

✉ Şebnem Örgüç • sebnemorguc@superonline.com, sebnemorguc@hotmail.com

4. Kemik erozyonları (yok, marjinal, santal, periartiküler, iyi sınırlı)
5. Yeni kemik oluşumu (osteofit, entesofit, periosteal yeni kemik)
6. Kalsifikasyon (periartiküler, kondrokalsinozis)
7. Subkondral kistler
8. Periartiküler osteoporoz

Eroziv Artropatiler

Romatoid artrit

Romatoid artrit (RA) yetişkin nüfusun %0,5-1'ini etkileyen, genetik olarak duyarlı olgularda gelişen, otoimmün ve kronik sistemik bir hastalıktır. Kadınlarda erkeklere kıyasla iki üç daha kat sık rastlanır [1, 2]. Romatoid artrit proliferatif, hipervaskülerize sinovit ile karakterize, kemik erozyonları ise kırıkdağ hasarı, eklem yıkımı ve uzun süreli sakatlıklar ile karakterizedir. Tanı klinik, laboratuvar ve radyografik bulgulara dayandırılarak gerçekleştirilir. **Hastalık tipik olarak üst ekstremitelerde metakarpofalangeal (MKF), proksimal interfalangeal (PİF) ve el bileği eklemlerini, ayakta ise metatarsfalangeal (MTF) gibi periferik eklemleri kabaca simetrik şekilde tutarak başlar. Hastalık ilerledikçe daha proksimal eklemleri etkiler.**

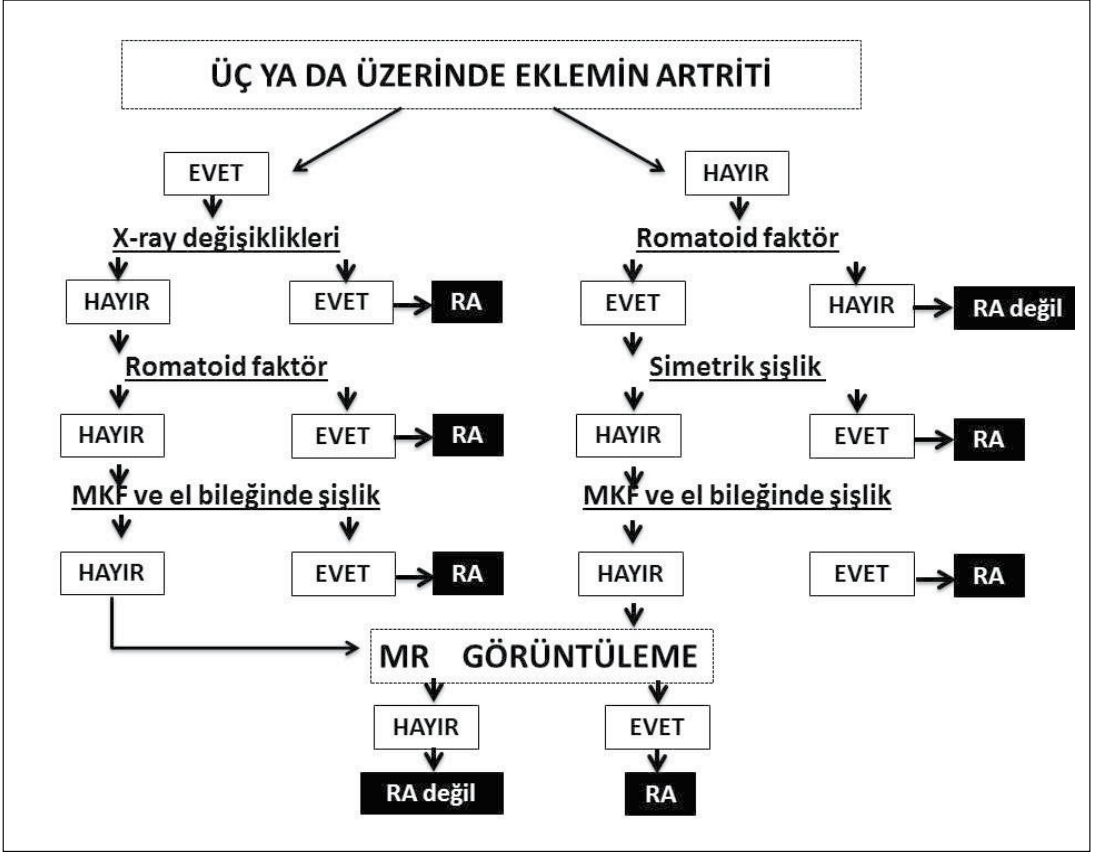
Romatoid artritte ilk bulgu, yumuşak doku şişliği ve periartiküler osteoporozdur. Bu bulgular sinovyal enflamasyonun dolaylı bir kanıtıdır ve radyografik değerlendirme oldukça subjektiftir. Eklem kırıkdağının periferi ile eklem kapsülünün yapışma yeri arasında kalan ve “çıplak alan” olarak nitelendirilen marjinal kemik erozyonları daha özgül bir bulgudur. Hastalığın erken evrelerinde bu erozyonlar ikinci ve üçüncü metakarp başı radyal tarafında, ulnanın stiloid çıkıntısında, özellikle beşinci metakarp başı latalarında olmak üzere metatars başlarında izlenir. Bu erozyonları PİF, MKF, MTF ve el bileği eklemlerinde yaygın daralmalar takip eder. El bileğinde ilk etkilenenler radyokarpal, inferiyor radyoulnar ve pisiformetriküetral kompartmanlardır. Ne yazık ki bu bulgular, sinovitin geç dönem sonuçlarının göstergesidir. Klasik olarak distal interfalange-

al (DİF) eklem korunur. Yeni kemik yapımı ve entesopati ise, romatoid artritte gözlenmeyen özelliklerdir.

Romatoid artrit tanısı, hastalık spektrumunda yer alan bulguların saptanmasını gerektirir. Tanıda sıklıkla Amerikan Romatoloji Koleji'nin, RA Tanısı için tanımladığı 1987 Geleneksel Tanı Kriterleri kullanılır. Sugimoto ve ark.nın [3, 4] önerdiği geleneksel tanı kriterlerine ilave olarak kullanılan MRG'nin, özellikle erken RA olgularında doğruluğu arttırdığını göstermişlerdir (Şekil 1). El bileğinde ve/veya MKF ve/veya PİF eklemlerde bilateral yumuşak doku kontrastlanması MRG kriteri olarak kullanıldığında doğruluk %94 bulunurken, klasik kriterlere göre bu oran %81 olarak saptanmıştır [3-5].

Erken önemde ortaya çıkan patolojik değişiklikler kemik dışı bulgular olduğundan US ve MRG, konvansiyonel radyografiler ve bilgisayarlı tomografi (BT) incelemeye kıyasla daha üstündür. Romatoid artrit tedavisinde anti tümör nekroz faktörü (TNF) ajanları gibi yeni, güçlü ancak pahalı terapötik ajanların geliştirilmesi nedeniyle, radyologlara hızlı klinik seyir gösterme potansiyeline sahip RA'nın erken tanınması için artan bir talep gelmektedir. Ultrasonografi ve MRG incelemeler, bu olgu grubunda yararlı sonuçlar vermektedir. Sonografi, sinovit ile tenosinoviti tespit etmede hızlı ve ucuz bir yöntemdir. Yüksek çözünürlüklü problemler ile küçük eklemlerin US ve Power Doppler incelenmesi yüzeysel eklemler ile sınırlıdır ve kullanımı ile ilgili fikir birliği yoktur [6-11]. Buna karşın MRG sinovit yanı sıra erozyon ve kemik ödemi de saptama özelliğine sahip, küçük eklemleri detaylı olarak değerlendirebilen global bir yaklaşım sağlar. Manyetik rezonans görüntüleme zaman alıcı ve pahalı bir yöntem olmakla birlikte, RA için seçilen yöntemdir ve bu nedenle klinik rutinde erken dönem olgularda giderek daha sık kullanılmaktadır.

Romatoid artrit görüntülemesi sırasında hastalığın seyrinin zaman içinde lineer olmadığı ve eklem tutulumunun üniform olarak gözlenmediği unutulmamalıdır. Tek bir olguda, özellikle erken dönemde farklı eklemlerde değişik gö-



Sekil 1. RA tanısında MRG ile saptanan el bileği, metakarpofalangeal (MKF) eklem ve proksimal interfalangeal (PIF) eklemlerdeki kontrast tutuluşunun de değerlendirildiği yeni sınıflama ağacı önerisi.

rüntüleme bulguları aynı anda saptanabilir. Bu nedenle her bir eklem, diğerinden bağımsız ve detaylı olarak değerlendirilmelidir. **Romatoid artrit tanısı sırasında hangi eklemlerin görüntülenmesi gerektiği konusunda tam bir fikir birliği olmamakla birlikte, semptomatik eklemlerle, RA'da tipik olarak tutulan eklemlerin (el bileği ve el eklemleri) görüntülenmesi önerilir.** Takip olgularında ve tedavinin etkinliğinin belirlenmesinde ise, el ve el bileği seçilen eklemlerdir. MR inceleme genellikle bir ya da her iki elde, tipik ve erken tutulum bölgeleri değerlendirilerek gerçekleştirilir. Buna bağlı olarak literatürde de MR inceleme hastalık aktivite skorları, el ve el bileği eklemlerine dayanmaktadır. Patolojik değişiklikler koronal görüntülere ek olarak, aksiyal ve sagittal planlarda görüntülerle birlikte değerlendirilmelidir. Erozyonlar ile erozyon öncesi değişikliklerin ayırıcı tanısı ve pannusun değerlendirilmesi açısından multiplanar yaklaşım gereklidir. Protokol kontrast öncesi ve son-

rası T1-A sekanslar, T2-A sekans ile kırırdağı değerlendiren bir sekansı içermelidir. Yağ basıklama teknikleri, hem T2-A hem de kontrast sonrası T1-A sekansları değerlendirmede kolaylık sağlamaktadır.

Romatoid artrit görüntüleme bulguları

Romatoid artritte patolojik süreç doğrusal bir çizgide ilerlemese de, görüntüleme bulgularının enflamatuvar bir döngüyü izlediği söylenebilir. Sinovyal eklem tutuluşu ön planda olmakla birlikte, önemli eklem dışı bulgular da eşlik etmektedir. Sinovyal eklem tutulum bulguları Tablo 1'de özetlenmiştir (Tablo 1).

Eklem dışı bulgular en sık ekstensor karpi ulnaris, fleksor karpi ulnaris, fleksor karpi radyalis, ve ekstensor karpi radyalis tendonlarına ait tenosinovit ve tendon yırtığı, en sık retrokalkaneal, olekranon ve subakromiyal bursalarda sinovit, romatoid nodüller gibi cilt altı, osteopeni, kemik kırıkları, avasküler os-

Tablo 1: Romatoid artritte sinovyal eklem tutuluşuna ait patolojik süreçler ve radyolojik yansımaları

Romatoid artritte sinovyal eklem tutuluşu	
Patoloji	Radyoloji
Sinovyal enflamasyon ve sıvı üretimi	Yumuşak doku şişliği, eklem mesafesinde genişleme
Hiperemi	Osteoporoz
Kıkırdığın pannusla yıkımı	Eklem aralığında daralma
Eklem köşelerinde "çıplak" kemiğin pannusla yıkımı	Marjinal kemik erozyonları
Subkondral kemiğin pannus ile yıkımı	Kemik erozyonları ve subkondral kist oluşumu
Fibröz ve kemik ankiloz	Kemik ankiloz
Kapsül ve ligaman laksitesi, kas kontraksiyon ve spazmı	Deformite, subluksasyon, dislokasyon, kırık, fragmentasyon ve skleroz

teonekroz gibi kemik, vaskülit, miyopati, kardiyovasküler hastalıklar gibi sistemik bulgular olarak sayılabilir.

Hiperemi: Enflamatuvar döngüde, görüntüleme ile ilk saptanabilen basamak hiperemidir. Akut enflamasyonun göstergesi olup, başlangıç dönem ve akut alevlenme bulgusu olarak görüntülenebilir. Hiperemi tümüyle gerileyebilir, belirgin eklem içi sıvı ya da yumuşak doku enflamasyonu eşlik etmediği takdirde direkt grafi bulgusu vermez. Kontrastlı MRG inceleme ve postkontrast yağ baskılı T1-A kesitler ile gösterilebilir. Sinovyal hiperemi ve sinovyumun kontrastlanması arasındaki ilişki literatürde belirtilmiş olup, kontrast tutulum derecesinin doku perfüzyonu ve permeabilitesi ile ilişkili olduğu gösterilmiştir [12-14]. Kontrast tutulumu kalitatif [14, 15] ve kantitatif [16, 17] olarak değerlendirilmiştir.

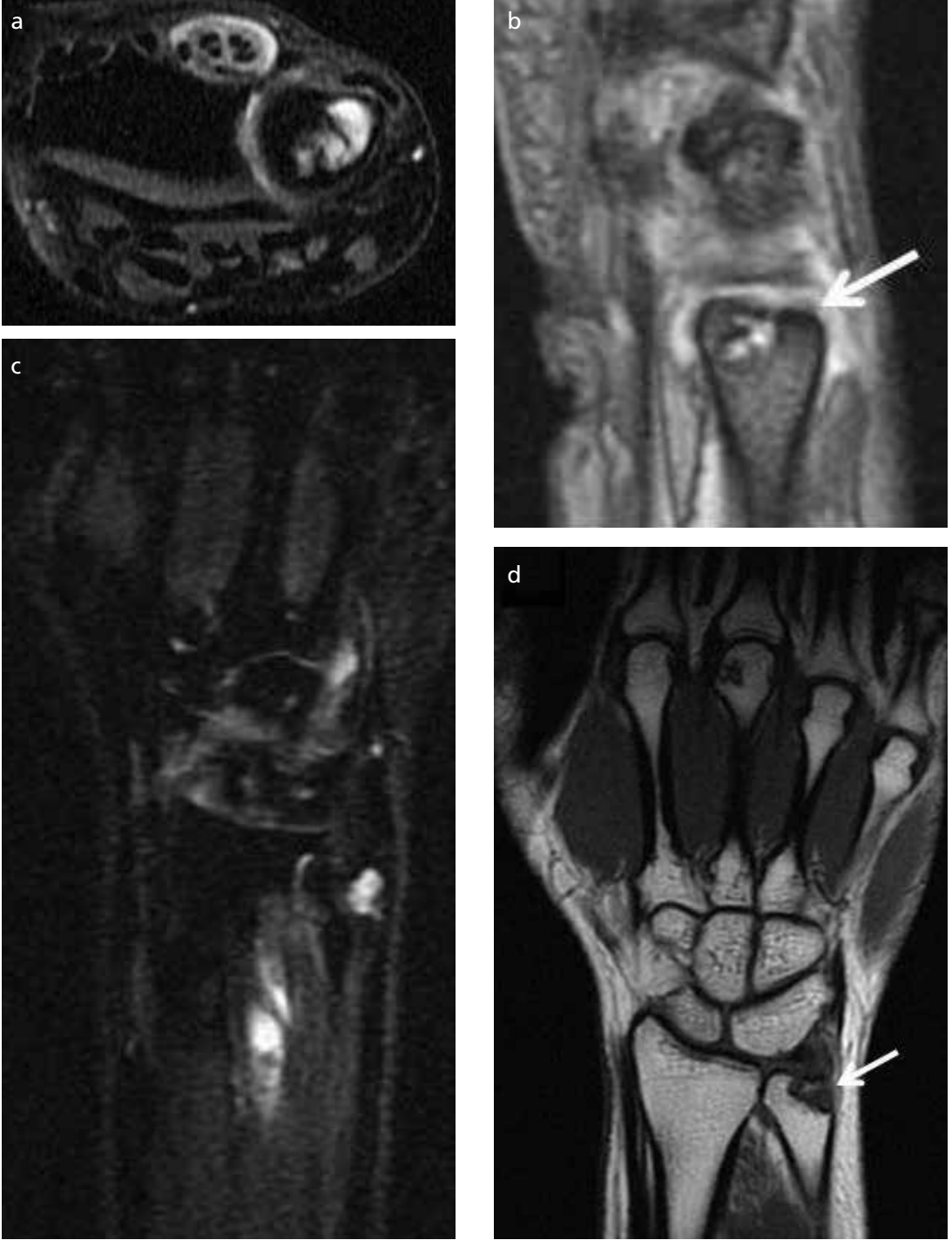
Sinovit: Akut fazda sitokinler kapiller, sızma ve ödeme yol açar. Sinovyumdaki kalınlaşma eklem mesafesini genişletirken, eklenen eklem içi sıvı ile bulgu belirginleşir. Fibrozis, kıkırdak ya da kemik hasarı eşlik etmediği takdirde bu süreç tümüyle geri dönüşümlü olabilir. Başlangıçta enflamatuvar doku, eklem köşelerindeki çıplak alanlarda kalınlaşır. Zamanla kıkırdak yüzeyi aşarak kemik dokuya ulaşır. Sinovitin ilerleyen döneminde, bazı yazarların erozyon öncesi bir bulgu olarak kabul ettiği

subkondral kistler gibi radyolojik bulgular eşlik eder. İlk aşamada, tipik olarak sinovyumun direkt kortikal kemikle temas ettiği çıplak alanlarda ortaya çıkarlar. Zaman içinde kıkırdak ve kortikal tabakaların yıkımı ile eklem yüzeyinin santral kesimlerinde de gözlenirler.

Romatoid artritte doğal olarak, tendon kılıflarını döşeyen sinovyum da etkilenir. Ekstensor karpi ulnarisin, elde tipik ve ilk tutulan tendon kılıfıdır. Enflamatuvar süreç, hastalığın seyri sırasında stiloid çıkıntıda erozyona neden olabilir (Resim 1).

Manyetik rezonans görüntüleme, sinovyal kalınlaşma ve hacmini değerlendirmede mükemmel bir yöntemdir (Resim 2). İV kontrast madde uygulanmasından sonra, erken dönem T1-A sekans eklem içi sıvı ile sinovyal hipertrofinin ayırımında önerilen yöntemdir [18]. Gadolinyumlu kontrast maddelerin 5 dakikadan kısa bir süre içinde, sinovyal sıvının içine difüzyon göstererek sinovyum ile sıvı sinyali arasında eşitlenmeye neden olduğu ve geç postkontrast kesitlerde bu ayırımın zorlaşacağı unutulmamalıdır. Postkontrast dinamik inceleme, sinovyal boyanmanın zamana göre değişimini ortaya koymada başarılıdır [17] (Resim 3).

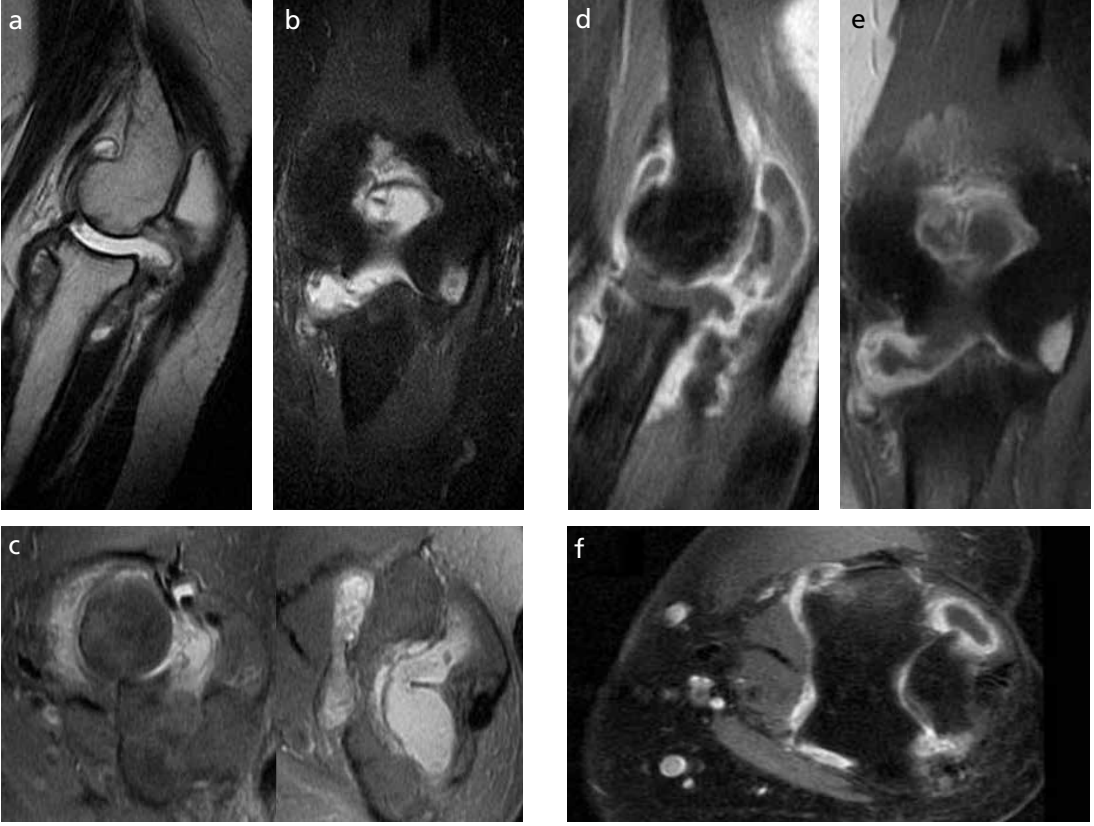
Eklem içi sıvı: Hastalığın erken dönem bulgusu olup, akut enflamasyon ve alevlenme dönemleriyle ilişkilidir. Benzer eklemler ile kıyaslama çok küçük miktarlardaki sıvının tanınmasını sağlamaktadır. US ile MRG'nin,



Resim 1. a-d. Sol el bileği romatoid artrit. (a) FSE PD yağ baskılı aksiyel. (b) GRE T2* sagital. (c) FSE PD yağ baskılı koronal. (d) FSE T1-A koronal, distal ulna eklem yüzünde erozyon (ok) ve dördüncü ekstensor kompartmanda ekstensor dijitorum kominis ve ekstensor indisis proprii tendon kılıflarında tenosinovit ile uyumlu sıvı artışı.

sıvının eklem mesafesinde genişleme ve yağ yastıkçıklarında yer değiştirme gibi dolaylı işaretleri gösteren direkt grafilere kıyasla çok

daha duyarlı ve özgül olduğu açıktır. Sinovyal doku ile sıvının ayrımında, T2-A ve kontrastlı T1-A sekanslar kullanılmaktadır.



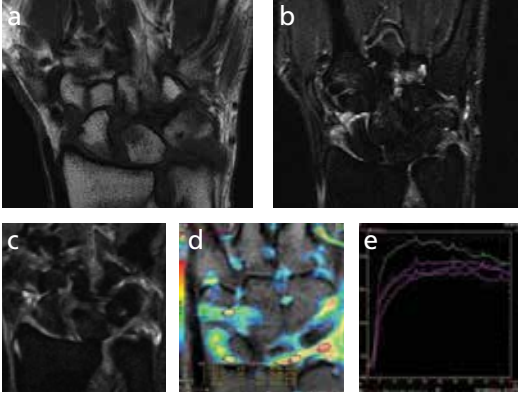
Resim 2. a-f. Sol dirsek romatoid artrit tutulumu. (a) FSE T2-A sagittal. (b) PD koronal yağ baskılı. (c) PD aksiyel yağ baskılı kesitler. Dirsek ekleminde eklem içi sıvı, eklem yüzlerinde düzensizlik ve köşelerinde erozyon, eklem içi serbest cisimler. (d) Sagittal (e) Koronal ve (f) Aksiyel planlarda post-kontrast SE T1-A yağ baskılı kesitlerde eklemi döşeyen sinoviyumda düzensiz kalınlaşma ve kontrast tutulumu.

Paraartiküler osteoporoz: Mikrosirkülasyondaki değişiklikler, eklemlere komşu osteoklastları aktive ederek paraartiküler osteoporozu yol açmaktadır. Ağrının yol açtığı inaktiviteyle birleşince belirginleşebilir. Direkt grafide ve en azından başlangıç döneminde göreceli olarak silik bir bulgu olması nedeniyle, MRG kullanımı ile birlikte pratik kullanımı azalmıştır. Paraartiküler osteoporozla birlikte, kortikal end plakalarda silikleşme bir diğer direkt grafi bulgusudur.

Kemik iliği değişiklikleri: Eklem tutulumu ile sıklıkla birliktelik gösteren kemik iliği değişiklikleri, ödem ve subkortikal kemikte kontrast tutulumu şeklinde izlenir. Subkortikal kist, erozyon öncesi bir bulgu olabileceği gibi kemik hasarına yol açmaksızın gerileme gösterebilir. Her zaman direkt grafilere tanımlanan

osteoporozla ilişkili değildir. Sadece MRG ile saptanabilen bu bulgu, yağ baskılı sıvı duyarlı sekanslarda kolaylıkla ortaya konabilir. Etkilenen kemik iliğinde kontrast tutulumu, T1-A yağ baskılamalı sekanslarla gösterilir.

Eklem mesafesinde daralma: Yıkım sürecinin ilerlemesi, skar dokusu oluşumu ve fibrozis eklem mesafesinde konsantrik daralmaya yol açar. Sadece direkt grafinin kullanıldığı eski yıllarda RA'nın erken bulgusu olarak tanımlanmakla birlikte, yeni anlayışa göre ilerlemiş RA bulgusu olarak değerlendirilir [19]. Saptanması zor olmakla birlikte, RA için değerli bir bulgudur. Kıkırdağın beslenmesindeki bozukluk ve yıkıma bağlı ortaya çıkar. Osteoartritte, yük taşıyan kesimlerde daha belirgin olan eksantrik daralmayla karşılaştırıldığında, RA'da konsantrik özelliği ön plandadır.



Resim 3. a-e. Romatoid artrit el bileği tutuluşu. (a) Koronal T1-A, (b) koronal PD yağ baskılı, (c) postkontrast koronal T1-A yağ baskılı, (d) Postkontrast dinamik seri sonrası maksimum kontrastlama eğimi renkli haritalama ve sinovyal boyanmadan elde olunan zaman sinyal eğrilerinde özellikle erken dönemde yoğun, ulnar tarafta erken yıkanma, diğer kompartmanlarda plato tarzında kontrast tutulumu aktivasyon bulgusu olarak değerlendirilmektedir.

Subkondral kistler: Direkt grafide kistik değişiklikler, subkortikal kemikte translüensiyeler olarak izlenir ve sıklıkla kortikal son plakta silinmelerle birlikte. Tamir sürecine bağlı, çevrelerinde sklerotik bir rim gelişir. Kistler eklem ile bağlantılı olabilir ya da olmayabilirler, ancak sıvı ya da sinovyum içerirler. Resnick kistlerin, yüzeysel pannusun transkondral genişlemesi ya da subkondral pannusun kemiğe direkt uzanımı ile ortaya çıktıklarına işaret eder [20]. Eklem dekompresyonu ve aktivite etken diğer faktörlerdir. Subkondral kistlerin enflamatuvar ya da mikroeroziv değişikliklerden mi kaynaklandığını ayırt etmek yoksa basit kemik kistleri, intraosöz ganglion ya da osteoartritik kistlerden mi kaynaklandığını ayırmak kolay değildir. Bazı yazarlar kist içinde kontrast tutuluşunun, RA'nın artritik tutulumunda intraosöz ganglion ya da basit kemik kistlerine kıyasla daha sık görüldüğünü belirtmektedir [21]. Kontrast tutulumu çok güvenilir bir bulgu olarak yaygın kabul görmemekle birlikte üçten fazla sayıda, eksenrik yerleşimli ve keskin sınırları olmayan subkondral kistler enflamatuvar sürecin işareti olarak tanımlanır. MR görüntülemeye artritik kistlerin içinde yağ ve trabeküler kemik izlenmez [22].

Erozyonlar: Romatoid artrit başlangıcından itibaren 1 yıl içinde olguların %47'ye kadarında erozyonlar ortaya çıkar [23]. Kıkırdak yıkımı ile erozyonlar, sitokinler ve enflamasyon sinovyum tarafından salgılanan proteazlara bağlıdır ve çıplak alanlardan başlar. Tedaviyi yönlendirmesi nedeniyle erozyonların tanısı büyük önem taşır. McQueen ve ark. [24] RA tanısı alan olguların %45'inde ilk 4 ay içinde MR görüntüleme ile erozyonlar saptandığını, oysa direkt grafide saptanan oranın %15 olduğunu bildirmektedirler. Kontrastlı çekimler erozyonların kontrast tutma özelliğine bağlı olarak erozyon öncesi değişikliklerden, basit ve dejeneratif kistlerden ayırımında yardımcıdır.

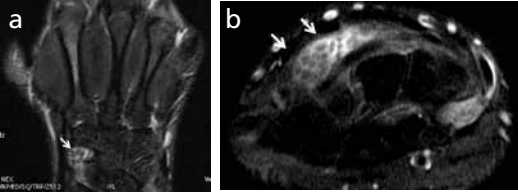
Bazı olgularda tedavi ile ya da tedavisiz, enflamatuvar süreç geriler ve erozyonun çevresi sklerotik karakter kazanır ve hatta iyileşir. Bazen tedavi ve klinik iyileşmeye karşın, erozyonlar ilerlemeye devam eder [25].

Geç bulgular: İleri olgularda enflamatuvar süreç, masif erozyonlara ve kemikte mutilasyonuna kadar ilerler, eklem ve çevresindeki yumuşak dokuları harap eder. Kıkırdaktaki kayıp miktarı MR görüntüleme ile değerlendirilebilir. Bu amaçla üç boyutlu spoiled gradient eko sekanslar kullanılabilir [26, 27]. İlerlemiş olgularda yardımcı kalitatif bir veri olabilecek kıkırdak kalınlığı, doğru ölçüm almadaki güçlükler nedeniyle majör MR değerlendirme skalalarına dahil edilmemiştir.

Subluksasyon, iki farklı mekanizma ile yani kapsül ve bağlarda enflamatuvar yıkıma bağlı laksite ya da fibrozis ve skar oluşumuna bağlı kapsüller sıkışma (shrinkage) nedeniyle ortaya çıkabilir. Tendon ve tendon kılıflarındaki değişiklikler yardımcı faktördür. İki ile beşinci MKF eklemlerindeki ulnar deviasyon, RA'daki en sık subluksasyon tipidir. Ekstensor tendonun distal falanks yapışma noktasında laksiteye bağlı distal falankta fleksiyon ile oluşan çekiç parmak, PİF eklemden hiperekstansiyon, DİF eklemden fleksiyon ile oluşan kuğu boynu deformitesi, PİF eklemden fleksiyon, DİF eklemden hiperekstansiyona ait düğme iliği deformitesi ve proksimal, MKF eklemden fleksiyon ve DİF eklemden hiperekstansiyona bağlı otostopçu parmağı daha geç dönemde ortaya çıkar (Resim 4a-c).



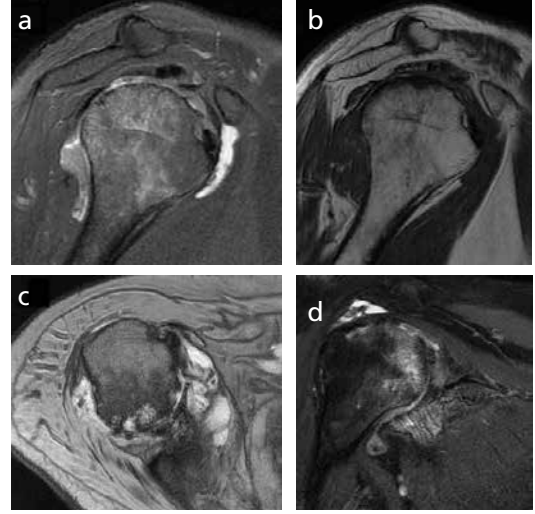
Resim 4. a-c. (a) Her iki el PA grafisi, (b) sağ el PD yağ baskılı koronal, (c) sol el PD yağ baskılı aksiyel kesitlerde her iki elde sağda deformitelerin ve karpal tutulumun daha belirgin olduğu ileri evre romatoid artrit tutulumu.



Resim 5. a, b. Romatoid artrit el bileği tutulumu. (a) koronal ve (b) Aksiyel PD yağ baskılı, kesitlerde radyokarpal eklemlerde eklem içi sıvı, "pirinç taneleri" olarak tanımlanan eklem içi serbest cisimler (oklar) ve el bileği kemikçiklerinde eroziv değişiklikler.

Günümüzde etkinliği artan tedavi seçenekleriyle birlikte, daha az karşılaşılan fibröz ya da kemik ankiloz geç dönemde ortaya çıkar. Ankilozun oluşması için, kemik yüzeylerin birbiri ile direkt teması gerekir.

Eklem içi serbest cisimler: Yıkım sürecinin sık bir yan ürünü de, kemik ve kıkırdak fragmanlardan oluşan eklem içi serbest cisimlerdir. Bazı parçacıklar enflamasyonlu sinovyal doku içinde gömülü olabilir. Makroskopik olarak parlatılmış pirince benzeten bu serbest cisimlerin bir kısmı "rice body" olarak adlandırılır (**Resim 5**). İlk kez tüberküloz artritinde tanımlan-



Resim 6. a-d. Romatoid artrit omuz tutulumu. (a) Sagittal PD yağ baskılı (b) Sagittal T1-A (c) Aksiyel GE T2*, (d) Koronal PD yağ baskılı MRG kesitlerde: Eklem mesafesinde daralma, ılımlı subluksasyon, eklem yüzlerinde eroziv değişiklikler, subkondral kistler, sinovyal sıvı, hipertrofi ve kemik iliği ödemi yanı sıra rotator kılıf tendonlarında tam kat yırtık.

makla birlikte, daha sonra RA'da da sık rastlandığı ve diğer artritlerden ayırıcı yardımcı olduğu bildirilmiştir [27, 28]. En iyi USG ve T2-A, spin eko sekanslar ya da kontrastlı T1-A sekansların kullanıldığı MRG inceleme ile gösterilebilir [29-31].

Romatoid artrit üçten fazla eklemde bilateral simetrik tutulumu ile karakterizedir. %60'ın üzerinde olguda, elin küçük eklemlerinin simetrik tutulumu söz konusudur. Hastalığın ilerleyen dönemlerinde daha büyük eklemler tutulur. Romatoid artrit glenohumeral eklem, akromiyoklaviküler eklem ve korakoklaviküler ligaman yapışma noktasında klavikula distal ucu alt yüzü tutulabilir. Omuz eklemi için, baş süperolateral kesiminin etkilenmesi tipiktir (**Resim 6**). Atrofi ve rotator kılıf yırtığı sık eşlik eden lokal komplikasyonlardır. Akromiyoklaviküler eklem mesafesinde genişleme ve klavikula distal ucunda rezorbsiyon gözlemlenebilir.

Seronegatif Spondilartropatiler

Seronegatif spondilartropatiler başlığı altında ankilozan spondilit (AS), psöriatik artrit (PA), Reiter sendromu (reaktif artrit) kolit-

Tablo 2: Seronegatif spondilartropatilerde sinovyal eklem tutuluşunda patolojik süreçler ve radyolojik yansımaları

Seronegatif spondilartropatilerde sinovyal eklem tutuluşu	
Patoloji	Radyoloji
Sinovyal enflamasyon ve sıvı üretimi	Yumuşak doku şişliği, eklem mesafesinde genişleme
Hafif/ orta dereceli hiperemi	Değişken osteoporoz
Kıkırdağın pannusla yıkımı	Eklem aralığında daralma
Eklem köşelerinde "çıplak" kemiğin pannusla yıkımı	Marjinal kemik erozyonları
Subkondral kemiğin pannus ile yıkımı	Kemik erozyonları ve subkondral kist oluşumu
Fibroplazi, kıkırdak metaplazi, kondrosifikasyon, kapsüler osifikasyon	Kemik ankiloz
Hasar karşı kemik proliferasyon	Marjinal "saçaklanma", periostit, subkondral skleroz
Periostta noneflamatuvar proliferasyon	Kortikal atrofi, osteoliz

lerle ilişkili artritler ve sınıflandırılmayan spondilartropatiler yer alır. Hastalar çoğu kez serum romatoid faktör açısından negatif iken, HLA-B27 antijeni taşırlar. Bu hastalıklar tipik olarak aksiyel iskeleti tutmayı sevmekle birlikte, bazı olgularda tek başına ya da kombine olarak apendiküler iskelet tutulumu da saptanır. **Seronegatif spondilartropatilerin radyografik olarak RA'dan en büyük farkı osteoporozun olmaması ya da hafif dereceli olması, erozyon ve yeni kemik oluşumu ile birlikte entezis bulguları ve periferik iskeletin asimetrik tutulumudur [20].** Seronegatif spondilartropatilerde sinovyal eklem tutuluşundaki patolojik süreçler ve radyolojik yansımaları Tablo 2'de özetlenmiştir (Tablo 2). Tabloda özetlenen bu durum, kemik erozyon ve sklerozu ile ortaya çıkan subkondral kemiğin enflamasyonu, kemik ankilozu ya da kemik proliferasyonu ve kemik erozyonu ile sklerozuna neden olan kapsül bağ ve tendon yapışma noktalarının enflamasyonu olarak özetlenebilir.

Ankilozan spondilit

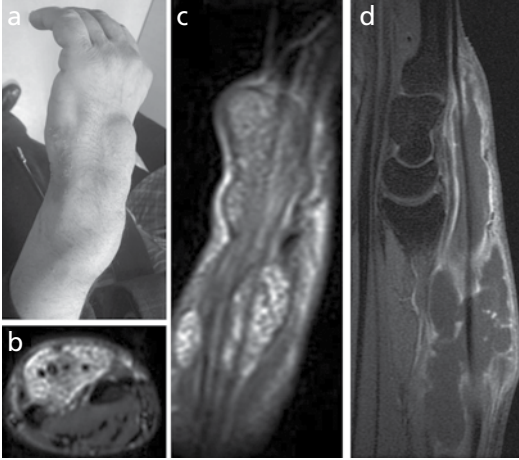
Ankilozan spondilit tutulumu tipik olarak omurga ve sakroiliak eklemlerde başlar, ancak özellikle ayaklar olmak üzere apendiküler iskelette tutulabilir. Radyografi eroziv değişiklikler

ve kemik proliferasyonu ile birlikte, artrit ve entezis bulgularını ortaya koyabilir. Hastalığın erken evresinde sonografi ve MRG, entezise ait enflamatuvar değişiklikleri göstererek tanıya yararlı olur. Elde bilateral asimetrik bulgular ön plandadır. DİF, PİF, MKF yanı sıra birinci parmak İF eklemine tutulabilir. Osteoporoz, eklem mesafesinde daralma, kemik erozyonları ve deformiteler RA'ya kıyasla daha az belirgindir. Ossöz proliferasyon taşkın olabilir. El bileğinde tüm kompartmanları tutulabilir, ancak RA'ya kıyasla daha nadir ve hafif derecelidir [20].

Ankilozan spondilitte omuz bulguları RA'ya benzer. Glenohumeral eklem mesafesi daralır ve erozyonlar izlenir. Humerus başı superolateral kesiminde "balta" benzeri görünüme yol açan geniş kemik defekti "hatchet" deformitesi olarak adlandırılır.

Psöriatik Artrit (PA)

Psoriasis eritemli, skuamlı papül ve plaklarla karakterize kronik seyirli enflamatuvar bir deri hastalığıdır. En sık birliktelik eklem tutuluşudur. Psöriatik artrit dağılım ve şiddeti psöriatik cilt lezyonlarının derecesi ile korele olmayabilir, hatta cilt lezyonları artrit bulgularından yıllar sonra ortaya çıkabilir ya da hiç gözlenmeyebilir. Psöriatik artrit el ve ayağın



Resim 7. a-d. Psöriatik tenosinovit. (a) Psöriazise ait cilt bulguları ile birlikte el bileği ve ön kol distalinde yumuşak doku şişliği, (b) PD yağ baskılı aksiyel, (c) GRE T2* koronal, (d) Postkontrast yağ baskılı sagittal T1-A MRG kesitlerde ekstensör tendon kılıfı boyunca yoğun içerikli sıvı, sinovyal kalınlaşma ve kontrast tutulmuşu.

küçük eklemlerini sever. Tutulum karakteristik olarak asimetriktir. Genellikle tırnağın psöriatik lezyonlarının eşlik ettiği el ya da ayağın, DİF eklem ve bir parmağın tüm eklemlerinin (MKF+PIF+DİF: sosis parmak) tutulmuşu büyük olasılıkla PA'ya işaret eder. El bileğinde tüm kompartmanları tutabilir, ancak RA'ya kıyasla daha nadir ve hafif derecelidir. Psöriatik artritte periartiküler osteoporoz her zaman eşlik etmez ve erozyonlar sıklıkla küçük çaplıdır. Buna karşın ligaman ve tendonların kemiğe yapışma noktalarında belirgin yeni kemik oluşumları (entezis) ve periostit sıktır [32].

Erken evrede US ve MRG, RA'ya benzer şekilde sinovit, tenosinovit ve bursit bulgularını ortaya koyabilir (Resim 7). Ek olarak MRG'de, eklem kapsülünün ötesinde entezit ile ilişkili yaygın yumuşak doku sinyal değişiklikleri saptanabilir. Enflamatuvar poliartraljili hastalarda bu özellikler PA'yı RA'dan ayırmada yardımcı olabilir.

Ankilozan spondilite benzer şekilde sakroiliyit gözlemlenebilir, ancak sıklıkla asimetriktir. Omurga tutulumu daha nadirdir. Psöriatik artritte paravertebral ossifikasyon, AS'nin aksine tipik olarak kaba, geniş ve asimetriktir.

Metabolik Eklem Hastalıkları

Gut Artriti

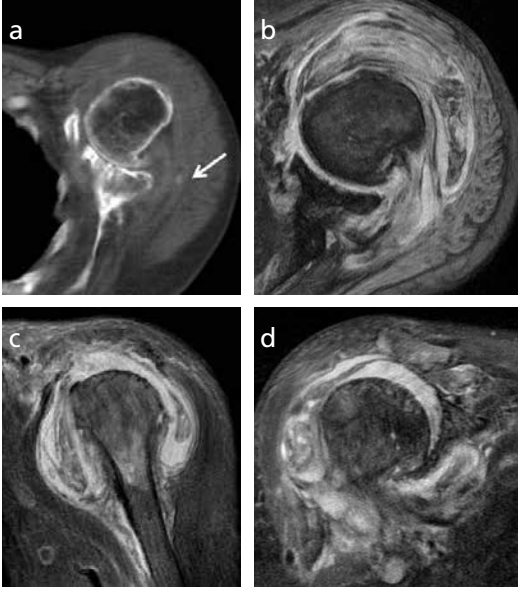
Gut artriti, urat kristallerinin birikimine yol açan serum ürik asit düzeylerinde yükseklikle birlikte bir veya daha çok eklemden tekrarlayan akut artrit atakları ile karakterizedir. Birinci tarsometatarsal eklem en sık tutulan eklemdir ve tarsometatarsal ile karpometakarpal eklemleri sever. El bileğinde RA'ya benzer tarzda tüm kompartmanları tutabilir, ancak ortak karpometakarpal eklem bulguları ön planda olabilir. Zaman içinde, tipik asimetrik eklem tutulumu ile kronik toföz gut gelişir. Toföz oluşumlar periartiküler yumuşak dokular yanı sıra, bazen de sinovyum ve subkondral kemikte birikir. Bu sert kitleler ciltte erozyona yol açarak, tebeşir benzeri materyalin ekstrüde olmasına neden olabilir.

Radyografide, ekzantrik nodüller yumuşak doku şişlikleri gözlenir. Yumuşak doku kitleleri, çoğu kez kronik böbrek yetmezliğiyle de ilişkili mikrokalsifikasyon içeriğine bağlı yüksek dansitededir. Yumuşak doku tofusları komşu kemikte erozyonlara yol açabilir, örneğin olekranon bursadaki birikimler olekranonda erozyonlarla birlikte görülebilir.

Erozyonlar eklemden belirli mesafede yerleşmiş ise akla gut gelmelidir. Ancak erozyonlar, pek çok olguda romatoid artrit benzer şekilde marjinal ya da eklem içi yerleşim gösterebilirler. **Gut tanısında yardımcı özellikler şöyle sıralanabilir:**

1. Erozyonlar çoğu kez büyük çaplı (>5mm)
2. Sıklıkla kemiğin uzun aksına paralel yerleşimli
3. Uzun süreli hastalık seyrine bağlı olarak sklerotik kontur
4. Erozyonları kısmen çevreleyen yeni kemik oluşumlarına bağlı "sarkan sınır (overhanging margin)" görünümü
5. Eklem mesafesinin göreceli olarak korunması
6. Osteoporozun belirgin olmaması

Sonografi radyografik olarak görüntülenmeden önce, yumuşak doku tofuslerini ortaya koyabilir. Hiperekojen ve heterojen kitlelerde kal-



Resim 8. a-d. Sol omuzda Milwaukee omuzu. (a) Aksiyel BT kesiti, (b) GRE T2* yağ baskılı aksiyel, (c) PD yağ baskılı sagittal, (d) PD yağ baskılı koronal, kesitlerde glenohumeral ekleme mesafesinde ileri daralma, kemik iliği ödemi, ekleme yüzlerinde erozyonlar, subkondral kistler, subluksasyon, ekleme sıvısında heterojen fokal kalsifik odaklar (ok), ekleme içi serbest cisimler, nonenflamatuvar sinovyal sıvı, hipertrofik değişiklikler, rotator kılıf tendonlarında tam kat yırtık, retraksiyon ve kaslarında atrofi.

sifikasyon içeriğine bağlı akustik gölgelenmeler saptanabilir. Renkli Doppler incelemede kanlanmada artış gösterilebilir. “Çift kontur işareti” yüzeysel kırık sınırlar boyunca izlenen düzensiz hiperekojen bant ve küçük anekoik rim ile çevrili inhomojen hipo-hiperekoik materyalin saptanması gut açısından anlamlıdır. Sonografi ekleme ponsiyonunda rehber olarak da kullanılabilir.

Bilgisayarlı tomografi, yumuşak doku tofusünün yüksek dansitesini (sıklıkla yaklaşık 160 HU) göstermede yardımcıdır. Dansite değeri hidroksiapatit kristallerinin biriktiği kalsifik tendinite kıyasla daha yüksektir. T2-A görüntülerde sinovyal sıvı içinde izlenen hipointensiteler, pigment villonodüler sinoviti taklit ederek yanıltıcı olabilir [33].

Kalsiyum Hidroksiapatit Kristal Depo Hastalığı

Kalsiyum hidroksiapatit kristal depo hastalığı, tipik radyolojik ve klinik bulgularla ortaya

çıkan periartiküler birikimlerdir. En sık tutulan ekleme omuz ekleme çevresindeki kapsüller, tendinöz, ligamantöz ve bursal dokulardır. Rotator kılıf ve subakromial-subdeltoid bursada, bulut benzeri kalsifikasyonlar kalsiyum hidroksiapatit kristal birikimi izlenir. En sık supraspinatus tendonu olmak üzere tüm rotator kılıf tendonları, biceps tendonu ve omuz çevresi diğer tendonlarda kalsifikasyon oluşturabilir. Kalsiyum pirofosfat dihidrat (CPPD) kristallerinin ekleme içinde biriktiği kombine formlar da giderek artan sıklıkta izlenmektedir. Milwaukee omuzu sendromu olarak tanımlanan özel bir artropatide, bu kristal birikimleri yanı sıra kemik ve kırık yıkımı ile birlikte rotator kılıf bütünlüğünde bozulma izlenir (Resim 8). Dirsekte medyal ve lateral kollateral ligaman, el bileğinde fleksor karpi ulnaris tendonu en sık tutulur. Diğer fleksor tendonlar ve ekstensor karpi ulnaris tendonu da tutulabilir. Ayrıca MKF ve parmak eklemlerinde izlenebilir [34].

Sonuç

Romatolojik hastalıkların görüntüleme bulguları, klinik ve demografik olarak birlikte değerlendirildiğinde radyologu doğru tanıya yönlendirir. Semptomatik bölgelerin incelenmesi amacıyla kullanılan ve kemik yapılar yanı sıra yumuşak dokuyu görüntüleme özelliği taşıyan MRG inceleme, özellikle erken dönemde doğru tanıyı oluşturma, uygun terapötik ajanların kullanılması ve tedavinin etkinliğinin değerlendirilmesinde önemli bir rol üstlenmektedir. Artrit ön tanı olgularda ekleme hasarı oluşmadan önce, tanısal amaçlı kullanılan MRG inceleme radyografisi negatif olan olgularda seçilen inceleme yöntemidir. Ayrıca MRG verileri ile yapılan dereceleme, tedavi cevabını değerlendirmede objektif veriler sağlamaktadır.

Kaynaklar

- [1]. Gabriel SE. The epidemiology of rheumatoid arthritis. *Rheum Dis Clin North Am* 2001; 27: 269-82.
- [2]. Dugowson CE, Koepsell TD, Voigt LF, Bley L, Nelson JL, Daling JR. Rheumatoid arthritis in women: incidence rates in group health cooperative, Seattle, Washington, 1987-1989. *Arthritis Rheum* 1991; 34: 1502-7.

- [3]. Sugimoto H, Takeda A, Hyodo K. Early-stage rheumatoid arthritis: prospective study of the effectiveness of MR imaging for diagnosis. *Radiology* 2000; 216: 569-75.
- [4]. Sugimoto H, Takeda A, Masuyama J, Furuse M. Early-stage rheumatoid arthritis: diagnostic accuracy of MR imaging. *Radiology* 1996; 198: 185-92.
- [5]. Arnett FC, Edworthy SM, Bloch DA, McShane DJ, Fries JF, Cooper NS, et al. The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1988; 31: 315-24.
- [6]. Resnick D. Articular anatomy and histology. In: Resnick D, ed. *Bone and joint imaging*. 2nd ed. Philadelphia, Pa: Saunders, 1989; 12-8.
- [7]. Stone M, Bergin D, Whelan B, Mahrer M, Murray J, McCarthy C. Power Doppler ultrasound assessment of rheumatoid hand synovitis. *J Rheumatol* 2001; 28: 1979-82.
- [8]. Terslev L, Torp-Pedersen S, Savnik A, von der Recke P, Qvistgaard E, Dannekiold-Samsøe B, et al. Doppler ultrasound and magnetic resonance imaging of synovial inflammation of the hand in rheumatoid arthritis: a comparative study. *Arthritis Rheum* 2003; 48: 2434-41.
- [9]. Fiocco U, Ferro F, Cozzi L, Vezzù M, Sfriso P, Checchetto C, et al. Contrast medium in power Doppler ultrasound for assessment of synovial vascularity: comparison with arthroscopy. *J Rheumatol* 2003; 30: 2170-6.
- [10]. Wamser G, Bohndorf K, Vollert K, Bucklein W, Schalm J. Power Doppler sonography with and without echo-enhancing contrast agent and contrast-enhanced MRI for the evaluation of rheumatoid arthritis of the shoulder joint: differentiation between synovitis and joint effusion. *Skeletal Radiol* 2003; 32: 351-9.
- [11]. Szkudlarek M, Court-Payen M, Strandberg C, Klarlund M, Klausen T, Ostergaard M. Contrast-enhanced power Doppler ultrasonography of the metacarpophalangeal joints in rheumatoid arthritis. *Eur Radiol* 2003; 13: 163-8.
- [12]. König H, Sieper J, Wolf KJ. Dynamic magnetic resonance imaging in the differentiation of inflammatory joint lesions. *Rofo Fortschr Geb Rontgenstr Neuen Bildgeb Verfahr* 1990; 153: 1-5.
- [13]. Gaffney K, Cookson J, Blades S, Coumbe A, Blake D. Quantitative assessment of the rheumatoid synovial microvascular bed by gadolinium-DTPA enhanced magnetic resonance imaging. *Ann Rheum Dis* 1998; 57: 152-57.
- [14]. Scherer A, Ostendorf B, Engelbrecht V, Poll LW, Becker A, Dann P, et al. MR-morphological changes of the metacarpophalangeal joints in patients with rheumatoid arthritis: comparison of early and chronic stages. *Rofo Fortschr Geb Rontgenstr Neuen Bildgeb Verfahr* 2001; 173: 902-7.
- [15]. Jorgensen C, Cyteval C, Anaya JM, Baron MP, Lamarque JL, Sany J. Sensitivity of magnetic resonance imaging of the wrist in very early rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol* 1993; 11: 163-8.
- [16]. Huang J, Stewart N, Crabbe J, Robinson E, McLean L, Yeoman S, et al. A 1-year follow-up study of dynamic magnetic resonance imaging in early rheumatoid arthritis reveals synovitis to be increased in shared epitope-positive patients and predictive of erosions at 1 year. *Rheumatology* 2000; 39: 407-16
- [17]. Örgüç S, Tikiz C, Aslanalp Z, Erbay PD. Comparison of OMERACT-RAMRIS scores and computer-aided dynamic magnetic resonance imaging findings of hand and wrist as a measure of activity in rheumatoid arthritis. *Rheumatol Int*. 2013 Jul; 33: 1837-44.
- [18]. Rand T, Imhof H, Czerny C, Breitenseher M, Machold K, Turetschek K, et al. Discrimination between fluid, synovium and cartilage in patients with rheumatoid arthritis: contrast enhanced spin echo versus non-contrast-enhanced fat-suppressed gradient echo MR imaging. *Clin Radiol* 1999; 54: 107-10.
- [19]. Lehtinen JT, Lehto MUK, Kaarela K, Kautiainen HJ, Belt EA, Kauppi MJ. Radiographic joint space in rheumatoid glenohumeral joints: a 15-year prospective follow-up study in 74 patients. *Rheumatology* 2000; 39: 288-92.
- [20]. Resnick D. Rheumatoid arthritis and the seronegative spondylarthropathies: radiographic and pathologic concepts. In: Resnick D, ed. *Bone and joint imaging*. 2nd ed. Philadelphia, Pa: Saunders, 1989; 195-209.
- [21]. McQueen FM, Stewart N, Crabbe J, Robinson E, Yeoman S, Tan PL, et al. Magnetic resonance imaging of the wrist in early rheumatoid arthritis reveals a high prevalence of erosions at 4 months after symptom onset. *Ann Rheum Dis* 1998; 57: 350-6.
- [22]. Peterfy CG. Magnetic resonance imaging in rheumatoid arthritis: current status and future directions. *J Rheumatol* 2001; 28: 1134-42.
- [23]. Fex E, Jonsson K, Johnson U, Eberhardt K. Development of radiographic damage during the first 5-6 years of rheumatoid arthritis: a prospective follow-up study of a Swedish cohort. *Br J Rheumatol* 1996; 35: 1106-15.
- [24]. McQueen F, Stewart N, Crabbe J, et al. Magnetic resonance imaging of the wrist in early rheumatoid arthritis reveals progression of erosions despite clinical improvement. *Ann Rheum Dis* 1999; 58: 156-63.
- [25]. Rominger MB, Bernreuter WK, Kenney PJ, Morgan SL, Blackburn WD, Alarcon GS. MR imaging of the hands in early rheumatoid arthritis: preliminary results. *RadioGraphics* 1993; 13: 37-46.
- [26]. Peterfy CG, van Dijke CF, Lu Y, Nguyen A, Connick TJ, Kneeland JB, et al. Quantification of the volume of articular cartilage in the metacarpophalangeal joints of the hand: accuracy and precision of 3D MR imaging. *AJR Am J Roentgenol* 1995; 165: 371-5.
- [27]. Popert AJ, Scott DL, Wainwright AC, Walton KW, Williamson N, Chapman JH. Frequency of occurrence, mode of development, and significance of

- rice bodies in rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* 1982; 41: 109-17.
- [28]. Berg E, Wainwright R, Barton B, Puchtler H, McDonald T. On the nature of rheumatoid rice bodies: an immunologic, histochemical, and electron microscope study. *Arthritis Rheum* 1977; 20: 1343-9.
- [29]. Chung C, Coley BD, Martin LC. Rice bodies in juvenile rheumatoid arthritis. *AJR Am J Roentgenol* 1998; 170: 698-700.
- [30]. Kataria RK, Chaiamnuay S, Jacobson LD, Brent LH. Subacromial bursitis with rice bodies as the presenting manifestation of rheumatoid arthritis. *J Rheumatol* 2003; 30: 1354-5.
- [31]. Narvaez JA, Narvaez J, Roca Y, Aguilera C. MR imaging assessment of clinical problems in rheumatoid arthritis. *Eur Radiol* 2002; 12: 1819-28.
- [32]. Belsky MR, Feldon PF, Millender LH, et al. Hand involvement in psoriatic arthritis. *J Hand Surg.* 1982; 7: 203.
- [33]. Resnick D. Crystal Induced and related disease. In: Resnick D, 3ed. *Diagnosis of bone and joint disorders*. Philadelphia: Saunders, 2005: 445-8.
- [34]. Resnick D. Calcium hydroxy apatite crystal deposition disease. In: Resnick D, 3ed. *Diagnosis of bone and joint disorders*. Philadelphia: Saunders, 2005: 475-85.

Romatolojik Hastalıklarda Üst Ekstremitte Tutulumu

Sebnem Örgüç

Sayfa 103

Doğru tanıya ulaşabilmek için pek çok görüntüleme bulgusu sistematik olarak değerlendirilmelidir:

1. Tutulumun dağılımı (mono ya da poliartiküler, simetrik ya da asimetrik, proksimal ya da distal, eşlikçi aksiyel iskelet tutulumu, eşlikçi entesopati)
2. Yumuşak doku şişliği (periartiküler, füziform, nodüler)
3. Eklem mesafesinde daralma (yok, üniform, non-üniform)
4. Kemik erozyonları (yok, marjinal, santral, periartiküler, iyi sınırlı)
5. Yeni kemik oluşumu (osteofit, entesofit, periosteal yeni kemik)
6. Kalsifikasyon (periartiküler, kondrokalsinozis)
7. Subkondral kistler
8. Periartiküler osteoporoz

Sayfa 104

Hastalık tipik olarak üst ekstremitte metakarpofalangeal (MKF), proksimal interfalangeal (PİF) ve el bileği eklemlerini, ayakta ise metatarsofalangeal (MTF) gibi periferik eklemleri kabaca simetrik şekilde tutarak başlar. Hastalık ilerledikçe daha proksimal eklemleri etkiler.

Sayfa 104

Romatoid artrit tanısı sırasında hangi eklemlerin görüntülenmesi gerektiği konusunda tam bir fikir birliği olmamakla birlikte, semptomatik eklemlerle, RA'da tipik olarak tutulan eklemlerin (el bileği ve el eklemleri) görüntülenmesi önerilir. Takip olgularında ve tedavinin etkinliğinin belirlenmesinde ise, el ve el bileği seçilen eklemlerdir.

Sayfa 104

Romatoid artritte patolojik süreç doğrusal bir çizgide ilerlemese de, görüntüleme bulgularının enflamatuvar bir döngüyü izlediği söylenebilir. Sinovyal eklem tutuluşu ön planda olmakla birlikte, önemli eklem dışı bulgular da eşlik etmektedir. Sinovyal eklem tutulum bulguları Tablo 1'de özetlenmiştir.

Sayfa 111

Seronegatif spondilartropatilerin radyografik olarak RA'dan en büyük farkı osteoporozun olmaması ya da hafif dereceli olması, erozyon ve yeni kemik oluşumu ile birlikte entezis bulguları ve periferik iskeletin asimetrik tutulumudur.

Sayfa 112

Gut tanısında yardımcı özellikler şöyle sıralanabilir:

1. Erozyonlar çoğu kez büyük çaplı (>5mm)
2. Sıklıkla kemiğin uzun aksına paralele yerleşimli
3. Uzun süreli hastalık seyrine bağlı olarak sklerotik kontur
4. Erozyonları kısmen çevreleyen yeni kemik oluşumlarına bağlı "sarkan sınır (overhanging margin)" görünümü
5. Eklem mesafesinin göreceli olarak korunması
6. Osteoporozun belirgin olmaması

Romatolojik Hastalıklarda Üst Ekstremitte Tutulumu

Sebnem Örgüç

1. Aşağıdakilerden hangisi romatoid artrit sinovyal eklem tutulumu bulgusu değildir?
 - a. Marjinal kemik erozyonları
 - b. Entezit
 - c. Ankiloz
 - d. Osteoporoz
2. Romatoid artrit el tutulumu erozyonları için hangisi yanlıştır?
 - a. Erken evrede 2-3 metakarp başı radyal yüzde gözlenir
 - b. Erken evrede ulna stiloidinde gözlenir
 - c. El bileği eklemlerin simetrik tutulumu siktir
 - d. DİF eklemlerin tutulumu tipiktir
3. Ankilozan spondilitin üst ekstremitte tutulumu için hangisi doğrudur?
 - a. El tutulumunda simetrik bulgular ön plandadır
 - b. Deformiteler RA'ya kıyasla daha belirgindir
 - c. Omuz tutuluşu RA'ya benzer
 - d. Olekranonda tanımlanan "Hatchet deformitesi" tipiktir
4. Psöriazis el tutulumu için hangisi yanlıştır?
 - a. Periostit nadirdir
 - b. MKF, PİF, DİF eklemlerin tutulumu ile sosis parmak görünümü oluşur
 - c. Entezit siktir
 - d. Elde simetrik tutulum ön plandadır
5. Hangisi Gut tanısında yardımcıdır?
 - a. Erozyonlar küçük çaplıdır ve kemiğin kısa aksına paralel yerleşir
 - b. Osteoporoz diğer bulgulara kıyasla belirgindir
 - c. Eklem mesafesinde daralma ön plandadır
 - d. Erozyona komşu yeni kemik oluşumlarına bağlı sarkan kenar (overhanging margin) görünümü