TÜRK RADYOLOJİ DERNEĞİ

TÜRK RADYOLOJİ SEMİNERLERİ

Trd Sem 2024;12(3):470-82

Spinal Enflamasyonlar: Bölüm 2; Omurganın Enflamasyonları

Spinal Inflammations: Part 2; Spinal Column Inflammations

Ali Murat Koç[1], Hamza Eren Güzel[2]

ÖĞRENME HEDEFLERİ

- Omurga iltihabi hastalıklarının temel radyolojik bulgularını anlatmak
- Omurga iltihabi hastalıklarının radyolojik ayırıcı tanısına yönelik kritik bilgileri sıralamak
- Omurga iltihabi hastalıklarında radyolojik bulgular ile klinik bulguların korelasyonunu anlatmak

Koç AM, Güzel HE. Spinal inflammations: part 2; spinal column inflammations. *Trd Sem.* 2024;12(3):470-82.

ÖZ

Bu makale, omurga iltihabi hastalıklarının tanı ve yönetiminde radyolojik görüntülemenin önemini incelemektedir. Ankilozan spondilit, psöriatik artrit ve romatoid artrit gibi hastalıklarda omurga tutulumu sıklıkla görülebilmektedir. Bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG), bu hastalıkların tanısında kritik araçlardır. BT, kemik yapılarının detaylı görüntülenmesini sağlarken, MRG yüksek yumuşak doku çözünürlüğü ile erken iltihabi değişiklikleri tespit eder. MRG, ayrıca enfeksiyöz ve enfeksiyöz olmayan omurga hastalıklarının ayırt edilmesinde önemli rol oynar. Bu makale, radyolojik bulguların klinik semptomlarla nasıl ilişkili olduğunu ve tedavi stratejilerini nasıl etkilediğini vurgulamaktadır. Sonuç olarak, MRG ve BT, omurga iltihabi hastalıklarının tanı ve yönetiminde vazgeçilmezdir ve klinisyenlerin tanısal doğruluğu artırmak için bu araçları etkin bir şekilde kullanmaları gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Enflamasyon, omurga, spondilit, görüntüleme, MRG

ABSTRACT

This article examines the importance of radiological imaging in the diagnosis and management of inflammatory spinal diseases. Conditions such as ankylosing spondylitis, psoriatic arthritis, and rheumatoid arthritis frequently cause spine pathologies. Computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) are critical tools in diagnosing these diseases. While CT provides detailed imaging of bone structures,

[1]İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
[2]İzmir Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İzmir, Türkiye

✉ Ali Murat Koç • alimuratkoc@gmail.com

Geliş Tarihi: 01.10.2024 • Kabul Tarihi: 05.12.2024

doi: 10.4274/trs.2024.24165

Copyright© 2024 Yazar. Türk Radyoloji Derneği adına Galenos Yayınevi tarafından yayımlanmıştır.
Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) Uluslararası Lisansı ile lisanslanmış, açık erişimli bir makaledir.

MRI, with its high soft tissue resolution, detects early inflammatory changes. MRI also plays a significant role in distinguishing between infectious and non-infectious spinal diseases. This article highlights how radiological findings relate to clinical symptoms and influence treatment strategies. In conclusion, MRI and CT are indispensable in the diagnosis and management of inflammatory spinal diseases, and clinicians must effectively utilize these tools to enhance diagnostic accuracy.

Keywords: Inflammation, spine, spondylitis, imaging, MRI

GİRİŞ

Omurganın iltihabi hastalıkları, omurga kolonunun iltihaplanması ile karakterize edilen ve ağrı, yapısal hasar ve nörolojik bozulmaya yol açabilecek bir dizi hastalığı kapsar. Bu hastalıklar; otoimmün, enfeksiyöz ve idiyopatik kökenler de dahil olmak üzere çeşitli patojenik mekanizmalardan kaynaklanabilir.

Bilgisayarlı tomografi (BT), kemik yapılarının detaylı görüntülenmesini sağlayarak omurga enflamasyonlarının tanısında ve değerlendirilmesinde önemli bir araçtır. BT, enflamasyonun yayılımını ve kemik erozyonlarını belirlemeye yardımcı olabilir. Ayrıca, BT'nin hızlı ve hassas görüntüleme kapasitesi, tedavi planlamasında ve cerrahi müdahale gerekliliğinin değerlendirilmesinde önemli bir katkı sağlar. Bu sayede, uygun tedavi stratejileri geliştirilebilir ve hastanın iyileşme süreci hızlandırılabilir [1].

Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ise omurga hastalıklarına yönelik tanısal yaklaşımı devrim niteliğinde değiştirmiştir. İyonize radyasyona maruz kalmadan omurga anatomisi ve patolojisi hakkında detaylı bilgiler sunar. Bu görüntüleme yöntemi, yüksek yumuşak doku çözünürlüğü sayesinde erken iltihabi değişiklikleri, apse, flegmon ve enfeksiyonun yayılımını belirlemede öncelikli tercihtir ve hem tanı, hem de tedavi stratejilerini etkileyebilecek önemli bilgiler sağlar. Radyologlar ve klinisyenler için, omurga iltihabının MRG bulgularını anlamak, zamanında ve doğru tanı koymak için hayati öneme sahiptir ve bu hastalıkların potansiyel zararlı sonuçlarını hafifletmek için uygun yaklaşımı sağlar [1-3].

Bu makalenin amacı, iltihabi omurga hastalıklarının radyolojik görüntüleme bulgularını gözden geçirerek, bu hastalıkların tanı ve ayırıcı tanısında görüntülemenin rolünü vurgulamaktır.

A. OMURGA İLTİHABİ HASTALIKLARININ GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

1. Ankilozan Spondilit

Ankilozan spondilitte (AS), iltihaplanma esas olarak bağışıklık sisteminin bilinmeyen antijenlere yanıtı ile tetiklenir. Histolojik olarak AS, omurga eklemleri ve entezislerin iltihaplanması ile karakterizedir. Bu iltihaplanma, fibrozis ve ossifikasyona ilerleyebilir ve omurganın ankiloz olarak bilinen füzyonuna yol açabilir. MRG'de sakroiliak eklemlerde ve vertebral köşelerde tespit edilen kemik iliği ödeminin akut iltihaplanma ile ilişkili olduğu ve AS'de yapısal hasarın öncüsü olduğu gösterilmiştir [4].

Ankilozan Spondilitin Manyetik Rezonans Görüntüleme Özellikleri

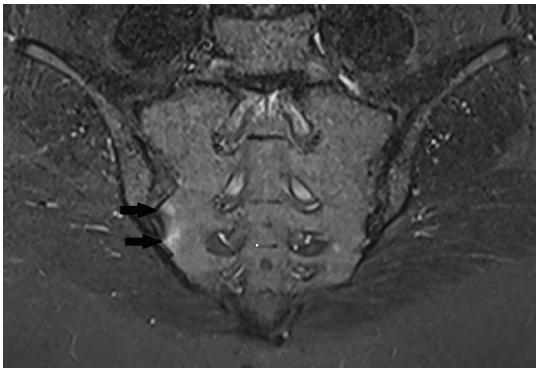
Kemik İliği Ödemi

Ankilozan spondilitin erken evrelerinde, aktif iltihaplanmanın bir işareti olarak kemik iliği ödeminin tespiti için MRG çok değerlidir. AS'de ödem, özellikle sakroiliak eklemler ve vertebra köşelerinde T2 ağırlıklı sekanslarda yağ baskılanması ile yüksek sinyal alanları olarak görünür, bu bölgeler "Romanus lezyonları" olarak bilinir. Bu lezyonlar, aktif entezit ve erken eroziv değişikliklerin göstergesidir (Resim 1-3).

EĞİTİCİ NOKTA

Sindesmofitler ve Ankiloz

Ankilozan spondilit ilerledikçe, yeni kemik oluşumu meydana gelir ve vertebraların kenarlarında sindesmofitler gelişir. Bu kemik çıkıntılar, T1 ağırlıklı MRG sekanslarında en iyi şekilde görselleştirilir ve bitişik vertebraların köprülenmesine yol açabilir, bu da omurga hareketliliğinde azalmaya ve sertliğe neden olur (Resim 4). İleri olgularda, omurganın tamamen ankilozu meydana gelebilir ve bu durum, MRG'de "bambu omurga" görünümü olarak bilinir; burada omurga, tek bir sürekli kemik sütunu gibi görünür (Resim 5).



Resim 1. Yağ baskılı T2A koronal sakroiliak MRG imajında, sağ sakroiliak eklem inferior kesiminde, sakral yüzde, ankilozan spondilitin erken bulgusu olabilecek kemik iliği ödemi ile uyumlu sinyal artışı izlenmektedir (oklar). MRG. Manyetik rezonans görüntüleme.



Resim 2. Sagital T2A lomber MRG imajında, vertebra korpus köşelerinde kemik iliği ödemi ile uyumlu sinyal artışları izlenmektedir (Romanus lezyonları). MRG, manyetik rezonans görüntüleme.

Sindesmofitler ile radyolojik olarak karışabilecek bir bulgu olan osteofitlerin temel farkları şu şekildedir:

- Sindesmofitlerde ossifikasyon anulus fibrozis ve spinal ligamanlarda iken osteofitlerde ossifikasyonun orijini vertebra korpuslarıdır,
- Sindesmofitler vertikal aksta ve köprüleşme ile karakterize iken osteofitler horizontal akstadır ve genelde köprüleşme göstermezler,
- Sindesmofitler enflamatuar patolojiler sonucu ortaya çıkarken osteofitler genelde dejenerasyonun bir sonucudur.

EĞİTİCİ NOKTA

Yağ Metaplazisi

Manyetik rezonans görüntülemede ileri AS'nin bir başka karakteristik özelliği,

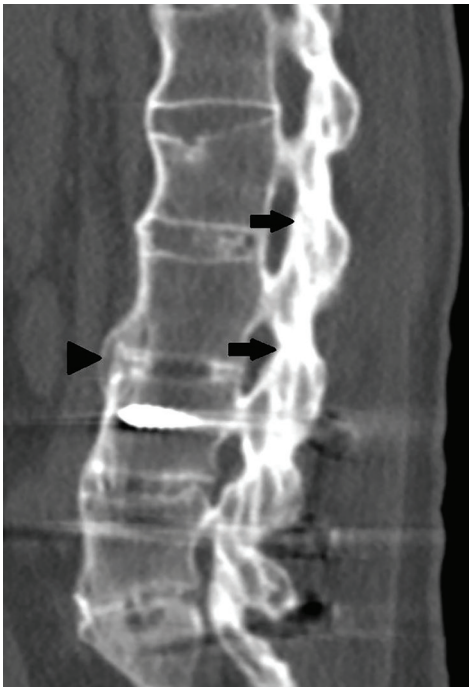
EĞİTİCİ NOKTA



Resim 3. Ankilozan spondilit tanılı olguda sagital yağ baskılı T2A torakal MRG imajında, spinöz proçeste ve interspinöz ligamanda enteziti destekleyen sinyal artışları izlenmektedir. Ayrıca ankilozan spondilitin diğer bulgularından olan vertebra korpuslarında kareleşme, bambu kamışı görüntüsü ve romanus lezyonları da görülmektedir. MRG, manyetik rezonans görüntüleme.



Resim 4. Sagital T2A lomber MRG imajında, L3-L4 vertebra korpusları arasında sindesmofit oluşumu (ok), L4 ve L5 vertebra korpuslarında ise osteofitler (ok başları) izlenmektedir. MRG, manyetik rezonans görüntüleme.



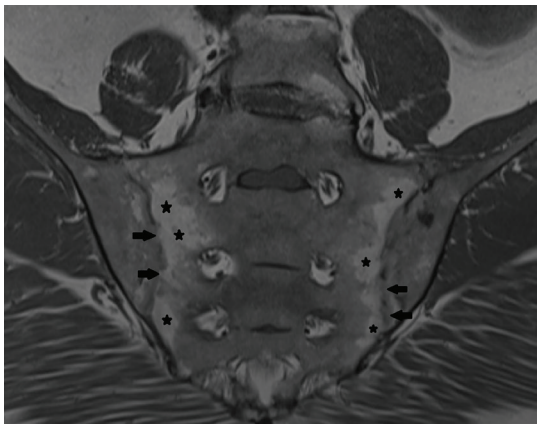
Resim 5. Sagital reformat lomber vertebra BT görüntüsünde, sindesmofit (ok başı), faset eklemlerde daralma ve yer yer ankiloz izlenmektedir (oklar). Vertebral kolon boyunca anulus fibrozis liflerinin kalsifikasyonu sonucu vertebra korpuslarında lineer vertikal kalsifikasyonlar izlenmektedir (bambu kamışı).

iltihaplanmayı takip eden yağ metaplazisidir. Bu, özellikle iltihaplanmadan etkilenen bölgelerde, omurgada T1 ağırlıklı görüntülerde artmış sinyal olarak görünür (Resim 6). Bu değişiklik, yeni sindesmofit oluşumunu öngörebilir.

Erozyonlar, Skleroz ve Disk Tutulumu

Manyetik rezonans görüntüleme, sakroiliak eklemler ve vertebralarda erozyonları ve sklerozu da tespit edebilir. Erozyonlar, kemiğin normal konturunun düzensizlikleri ve kaybı olarak görünürken, skleroz, T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde düşük sinyal yoğunluğu alanları olarak görünür ve artmış kemik yoğunluğunu işaret eder. Bu özellikler özellikle sakroiliak eklemlerde belirgindir ve nihai ankilozdan önce tipik "psödogenişleme" görünümüne katkıda bulunur. Romatoid spondilodiskit olarak da bilinen Andersson lezyonunda ise diskte non-enfeksiyöz tutulumu ve ödemi işaret eden T2 sinyal artışı görülür.

Klinik pratikte, radyologlar AS'yi teşhis etmek ve hastalığın şiddetini ve ilerlemesini değerlendirmek için bu MRG özelliklerinin kombinasyonunu kullanırlar. Çalışmalar, erken iltihabi değişikliklerden ileri yapısal değişikliklere kadar MRG bulgularının evrimini sıklıkla göstermekte ve tanı kriterlerini pekiştirmekte ve hastalığın ilerleyişini anlamayı kolaylaştırmaktadır [5].



Resim 6. Koronal T1A sakroiliak MRG imajında, sakroiliak eklemde belirgin daralma ve yer yer ankiloz izlenmektedir (oklar). Ayrıca sakral yüzde daha belirgin olmak üzere yağ metaplazisi alanları mevcuttur (yıldızlar). MRG, manyetik rezonans görüntüleme.

Özetle, MRG, AS'nin tanı ve izlenmesinde kritik bir rol oynar. Erken iltihabi değişikliklerin tespitine yardımcı olur, bu da zamanında müdahale için önemlidir ve yapısal hasar ve hastalığın ilerlemesinin detaylı bir değerlendirmesini sağlar ve tedavi kararlarını yönlendirir.

2. Psoriatik Artrit ve İlgili Spondiloartropatiler

Psoriatik artrit ve diğer spondiloartropatiler, AS ile bazı patofizyolojik özellikleri paylaşır; ancak aynı zamanda hem aksiyel hem de periferik eklemlerin tutulumu gibi farklı özellikler de sergilerler. Bu koşullardaki iltihaplanma, AS'den daha az simetriktir ve sedef hastalığı gibi deri ve tırnakların önemli ölçüde tutulmasını içerebilir [6].

Psoriatik Artritin Manyetik Rezonans Görüntüleme Özellikleri

Asimetrik Sakroiliit

EĞİTİCİ NOKTA

Ankilozan spondilitteki tipik simetrik sakroiliitin aksine, psöriatik artrit (PsA) genellikle sakroiliak eklemlerin asimetrik tutulumu görülür. MRG, erozyonlar ve sklerozun bir tarafta daha belirgin olduğu düzensiz sakroiliiti ortaya çıkarır. Bu asimetri, PsA'yı AS'den ayırt etmeye yardımcı olur ve spondiloartropatiler için sınıflandırma kriterlerinde önemli bir özelliktir.

Entezit

Entezit, yani tendon veya bağların kemiklere yapışma noktalarındaki iltihaplanma, PsA'nın ayırt edici bir özelliğidir. MRG, özellikle aşil tendonu ve plantar fasya eklem yerlerinde kalınlaşma ve artmış sinyal ile bu değişikliklere çok duyarlıdır. Bu özellik, diğer artrit türleri tarafından daha nadir etkilenen bölgelerde yaygındır (ör: patellar tendon).

Daktilit

EĞİTİCİ NOKTA

"Sosis parmak" olarak da bilinen daktilit, tüm bir parmak veya parmakların yaygın şişmesi ile karakterize edilen başka bir belirgin PsA özelliğidir. MRG, ilgili parmakta yumuşak doku ödemi ve iltihaplanmayı, genellikle tendon kılıfının tutulumu ile birlikte gösterir ve diğer artritik durumlardan ayırt edilmesini sağlar.

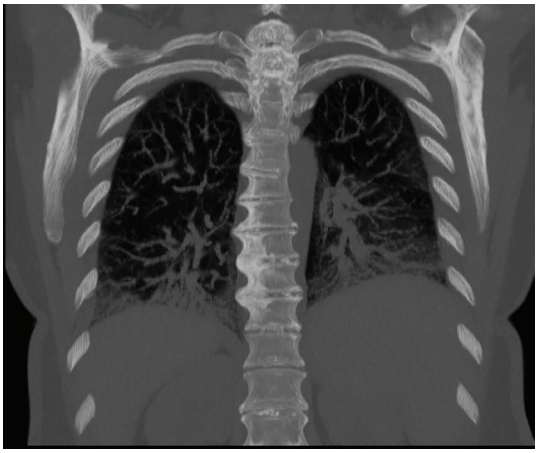
Kemik Proliferasyonu

EĞİTİCİ NOKTA

Ankilozan spondilitin ince detaylı sindesmofitlerinin aksine, PsA, eklem kenarlarında şekilsiz yeni kemik oluşumu ile "bulanık" periostitise neden olabilir. Bu durum, MRG'de AS'de görülen sindesmofitlerden daha düzensiz olan hacimli, düzensiz kemik büyümesi olarak görülebilir (Resim 7).

3. Romatoid Artrit

Romatoid artrit (RA), esas olarak periferik eklemleri etkiler, ancak servikal omurgayı da tutabilir. RA'da, servikal faset eklemlerinin iltihaplanması ve atlantoaksiyal subluksasyon instabiliteye ve potansiyel nörolojik bozukluğa



Resim 7. Psöriazis tanılı olguda koronal MIP toraks BT görüntülerinde torakal vertebra korpusları sağ yarısında hacimli sindesmofitler ve düzensiz kemik büyümesi izlenmektedir. MIP, maksimum yoğunluk projeksiyonu; BT, bilgisayarlı tomografi.

yol açabilir. Patofizyoloji, kemik erozyonu ve omurga kolonunun destabilizasyonuna neden olabilen sinovyal iltihaplanmayı içerir. MRG, erken dönemde patognomik değişiklikleri ve geç dönemde artritin derecelendirilmesi için kritik rol oynar [7].

Romatoid Artritin Manyetik Rezonans Görüntüleme Özellikleri

Atlantoaksiyal Subluksasyon

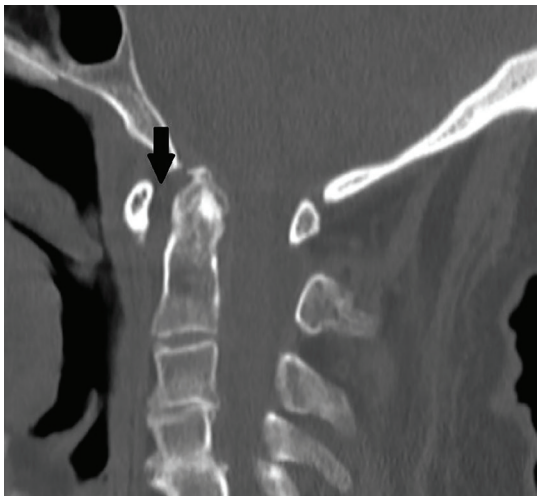
EĞİTİCİ NOKTA

Romatoid artritin servikal omurgada en ciddi komplikasyonlarından biri odontoid proçes ve/veya transvers ligamanların erozyonuna bağlı olarak oluşan atlantoaksiyal subluksasyondur. BT ve MRG, yer değiştirme derecesini ve omurilik üzerindeki basıyı belirleyebilir, bu da cerrahi planlama ve yönetim için kritiktir (Resim 8).

Baziler İnvaginasyon

EĞİTİCİ NOKTA

İleri olgularda RA, baziler invaginasyona yol açabilir ve odontoid proçes foramen magnum içine yukarı doğru yer değiştirir. MRG, beyin sapı ve beyincik üzerindeki baskının derecesi hakkında kritik bilgiler sağlar ve ciddi nörolojik sonuçları önlemek için tedavi kararlarını yönlendirir (Resim 9).

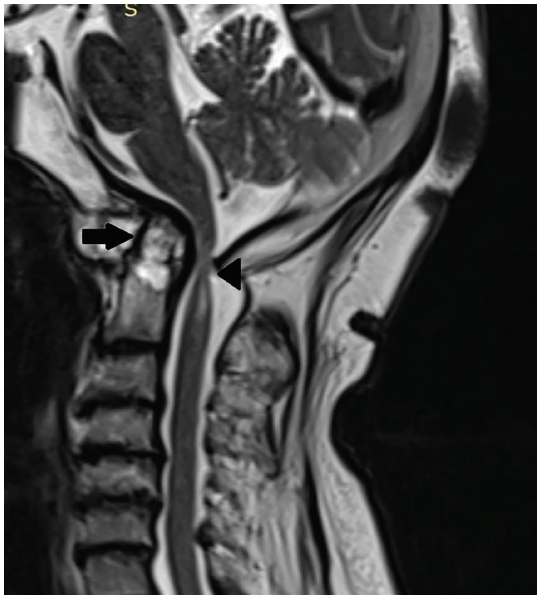


Resim 8. Sagital reformat servikal vertebra BT imajında, atlantoaksiyel mesafe artmış olup atlantoaksiyal subluksasyonu işaret etmektedir. BT, bilgisayarlı tomografi.

Disk ve Faset Eklem Tutulumu

Romatoid artrit, servikal omurgada faset eklemler ve intervertebral disklerin iltihaplanmasına neden olabilir ve bu durum MRG'de iltihaplanma nedeniyle T2 ağırlıklı görüntülerde artmış sinyal ve olası erozyon olarak görülür. Bu özellikler diğer omurga bölgelerinde daha az yaygındır, ancak RA'nın servikal omurga üzerindeki etkisinin önemli göstergeleridir.

Özetle, servikal omurgayı içeren RA'nın MRG bulguları periferik eklemleri tutanlardan daha az yaygın olmasına rağmen, potansiyel olarak hayatı tehdit eden komplikasyonları teşhis etmek ve yönetmek için kritik öneme sahiptir. Bu özelliklerin anlaşılması, ciddi sonuçları önlemek için daha iyi planlama ve tedavi müdahalelerine olanak tanır.



Resim 9. Sagital T2A servikal vertebra MRG imajında odontoid proçeste posteriora açılanma, basion ile füzyone görünüm izlenmiştir (ok). Basion ile opisthion arasındaki mesafe belirgin daralmıştır, spinal kordda bası nedeniyle myelomalazik değişiklikler izlenmektedir (ok başı). MRG, manyetik rezonans görüntüleme.

B. OMURGA İLTİHABİ HASTALIKLARININ RADYOLOJİK AYRIMI

Omurga iltihabi hastalıklarının ayırıcı tanısı, çeşitli iltihaplanma formları ile bu hastalıkları radyolojik olarak taklit eden diğer durumların ayırt edilmesini içerir. Doğru ayrım, uygun tedavi ve yönetim için hayati öneme sahiptir. MRG, BT ve röntgen, bu ayrımları yapmada önemli rol oynar; MRG, erken iltihabi değişiklikleri tespit etmedeki üstün yumuşak doku kontrastı ile genellikle en yardımcı tetkiktir.

1. Enfeksiyöz ve Enfeksiyöz Olmayan İltihabi Hastalıkların Ayırt Edilmesi

Enfeksiyöz Spondilit ve Ankilozan Spondilit

Enfeksiyöz spondilit, MRG'de genellikle lokalize disk aralığı daralması, end plato erozyonları, belirgin kemik iliği ödemi ve bitişik apse oluşumu (epidural, paravertebral) ile ortaya çıkar. Buna karşılık, AS'de tipik olarak simetrik sakroiliak eklem tutulumu, erozyonlar ve bitişik yumuşak doku tutulumu olmaksızın "iyi sınırlı" sindesmofitler görülür. Enfeksiyöz koşullarda BT'de daha belirgin kemik erozyonları ve skleroz izlenirken, AS'de daha uzun kemik köprüleşmesi mevcuttur (Resim 10).

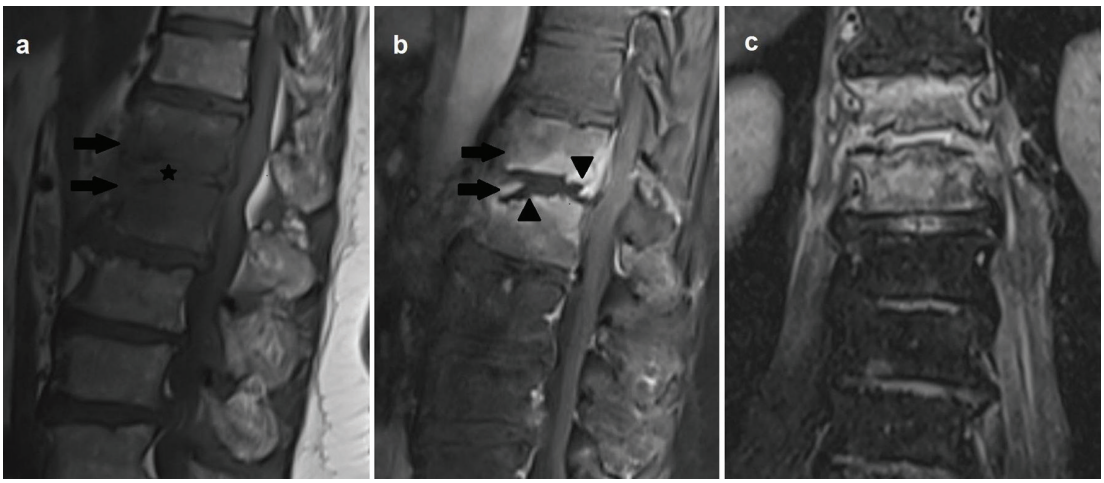
Enfeksiyöz değişikliklerin erken dönemde röntgenlerde görülmesi nadirdir, oysa AS'de karakteristik sindesmofitler ve bambu omurga görünümü görülebilir [8].

2. Romatolojik ve Dejeneratif Omurga Hastalıklarının Ayırt Edilmesi

Bilgisayarlı tomografi ve MRG'de vertebral kolonda saptanan bulguların ayırıcı tanısını yapmak bazı durumlarda güç olabilmektedir. Genel klinik bilgi olarak ileri hasta yaşı, dejenere disklerin varlığı, disk mesafesi daralması, osteofit varlığı dejenerasyon lehine iken; sakroiliit varlığı, genç yaş, dejeneratif bulguların yokluğu, sindesmofit varlığı enflamasyon lehinedir.

Romatoid Artrit ve Osteoartrit

Servikal omurgadaki RA'da, MRG'de subluksasyonlar ve eklem çevresinde daha tekdüze iltihabi değişiklikler ile omurilik sıkışması tespit edilebilir. Osteoartrit (OA), tipik olarak osteofit



Resim 10. Brusella spondilodiskiti tanısı alan olguda pre-kontrast T1A sagital MRG görüntüsünde diskte belirgin T1 sinyal kaybı (yıldız) ve vertebra korpuslarının ekleme bakan yüzlerinde belirgin T1 sinyal kayıpları (oklar) izlenmektedir (a). Post-kontrast yağ baskılı T1A MRG görüntüsünde vertebra korpuslarında diske yakın bölgelerde daha belirgin olmak üzere kontrastlanma artışı (oklar) ve end platolarda düzensizlikler (ok başları) mevcuttur (b). Aynı olgunun koronal yağ baskılı T2A görüntüsünde diskte ve vertebra korpuslarında ödem ve enflamasyonu destekleyen yaygın T2 sinyal artışı izlenmektedir (c). MRG, manyetik rezonans görüntüleme.

oluşumu ile daha odaklı dejeneratif değişiklikler ve daha az yumuşak doku tutulumu gösterir.

Osteoartrit'deki kemik büyümelerinin kapsamını ve RA'daki kemik erozyonlarının daha ince detaylarını göstermede BT daha faydalı olabilir.

Osteoartritte, röntgende eklem aralığında daralma ve subkondral skleroz gözlenirken, RA, daha tekdüze eklem aralığı daralması ile daha az skleroz ve daha fazla eroziv değişiklikler gösterebilir [9].

C. KLİNİK KORELASYONLAR VE RADYOLOJİK BULGULAR

Klinik semptomlar ile radyolojik bulgular arasındaki ilişkiyi anlamak, omurga iltihabi hastalıklarının yönetiminde hayati öneme sahiptir. MRG, bu durumların teşhisine yardımcı olmanın yanı sıra, hastalık ilerlemesini izlemek ve tedavinin etkinliğini değerlendirmek için de kullanılır. Bu bölüm, çeşitli omurga iltihabi hastalıklarında radyolojik bulguların klinik belirtilerle nasıl ilişkili olduğunu incelemektedir.

1. Ankilozan Spondilit

Manyetik Rezonans Görüntüleme Bulguları

Erken AS, sakroiliak eklemlerde kemik iliği ödemi gösterir ve bu durum klinik olarak ağrı ve iltihaplanma ile ilişkilidir. Hastalık ilerledikçe, MRG sindesmofit oluşumunu ve nihai ankilozu tespit edebilir ve bunlar, omurga hareketliliğinde azalma ve artan sertlik ile ilişkilidir.

Klinik Korelasyon

Ankilozan spondilit'deki MRG bulgularının kapsamı, hastalığın ilerleme eğilimini tahmin edebilir. Sakroiliak eklemlerdeki erken iltihaplanma işaretlerinin MRG ile tespit edilmesi, zamanında terapötik müdahalelere olanak tanır ve hastalığın ilerlemesini yavaşlatarak yaşam kalitesini artırabilir [4].

2. Romatoid Artrit

Manyetik Rezonans Görüntüleme Bulguları

Servikal omurgada RA, subluksasyonlar, atlantoaksiyel instabilite ve omurilik sıkışmasını gösterebilir ve bunlar, potansiyel nörolojik bozukluk riskini artıran kritik bulgulardır.

Klinik Korelasyon

Romatoid artritin servikal omurga tutulumunda MRG bulgularının ciddiyeti, myelopati gelişme riski ile ilişkilidir. Servikal tutulum olan RA hastalarında düzenli MRG yapılması, ciddi komplikasyonları önlemek için gereklidir [7].

3. Psöriatik Artrit

Manyetik Rezonans Görüntüleme Bulguları

Psöriatik artritte MRG genellikle asimetrik sakroiliit, entezit ve daktilit gösterir ve bunlar, iltihaplanma işaretleridir. Bu bulgular, PsA'nın diğer artrit türlerinden ayırt edilmesine yardımcı olur.

Klinik Korelasyon

Psöriatik artrit hastalarında daktilit ve entezit varlığı, ağrı ve sakatlık ile güçlü bir şekilde ilişkilidir. MRG bulguları, PsA'da belirli iltihaplanma yollarını hedef alan tedavi ayarlamalarını yönlendirebilir [6].

4. Spondilodiskit

Manyetik Rezonans Görüntüleme Bulguları

Spondilodiskit tespitinde MRG esastır ve disk aralığında daralma, end plato erozyonları ve

EĞİTİCİ NOKTA

olası apse oluşumu gösterir. Bu bulgular, genellikle bakteriyel enfeksiyonu işaret eder.

Klinik Korelasyon

Spondilodiskitin klinik belirtileri, şiddetli sırt ağrısı ve ateş, genellikle MRG bulgularının ciddiyeti ile ilişkilidir. Erken ve doğru MRG teşhisi, zamanında antibiyotik tedavisinin sağlanmasına olanak tanır, bu da bu enfeksiyonların yönetiminde kritik öneme sahiptir ve omurga apseleri veya nörolojik bozukluk gibi komplikasyonları önler [10].

EĞİTİCİ NOKTA

Enflamatuar patolojilerin hemen hepsinde kontrast tutulumunun aktif enflamasyona yani hastalığın aktif dönemde olmasına işaret edebileceği unutulmamalıdır.

Sonuç olarak, MRG sadece hastalık süreçleriyle ilişkili anatomik değişikliklerin görsel bir temsilini sağlamakla kalmaz, aynı zamanda klinik semptomlar ile altta yatan patolojiler arasındaki köprüyü de kurar. Bu klinik ve radyolojik verilerin entegrasyonu, doğru teşhis, hedefli tedavi ve omurga iltihabi hastalıklarının etkili yönetimi için hayati öneme sahiptir.

SONUÇ

Omurga iltihabi hastalıklarının teşhis ve yönetimi, hem klinik hem de radyolojik bulguların ayrıntılı bir şekilde anlaşılmasını gerektirir. MRG ve BT, çeşitli omurga patolojilerinin tanımlanması ve ayrımında vazgeçilmez araçlardır. Bu görüntüleme yöntemleri, erken iltihaplanma belirtilerinden ileri yapısal değişikliklere kadar detaylı anatomik ve patolojik içgörüler sunarak, hedefli tedavi müdahaleleri için kritik bir temel sağlar.

Ankilozan spondilit, RA, psoriatik artrit ve çeşitli spondilodiskit formları gibi hastalıkların ayrıntılı incelenmesi, MRG bulgularının klinik semptomlarla nasıl ilişkilendiğini ve hem prognostik değerlendirme hem de stratejik tedavi yaklaşımlarını nasıl etkilediğini göstermektedir. Örneğin, AS sakroiliak eklem iltihaplanmasının erken tespiti veya RA'da servikal omurga tutulumu gibi bulgular, hastalık yönetimini önemli ölçüde değiştirebilir ve potansiyel olarak ciddi sonuçları önleyebilir.

Ayrıca, enfeksiyöz ve enfeksiyöz olmayan omurga iltihaplanması nedenlerinin ve farklı spondiloartropati türlerinin ayrımında MRG'nin rolü, hastaların spesifik koşullara dayalı en uygun tedavileri almasını sağlamak açısından değerlidir. Bu görüntüleme yöntemi, hastalık ilerlemesini izleme ve tedaviye yanıtı değerlendirme açısından da önemlidir.

Manyetik rezonans görüntüleme omurga iltihabi hastalıklarının teşhis ve yönetiminde hayati önem taşımaktadır. Klinisyen hekimlerin, tanısal doğruluğu artırmak, tedavi stratejilerini optimize etmek ve hasta sonuçlarını iyileştirmek için klinik değerlendirmelerle radyolojik yorumları bütünleştirmesi esastır. Semptomların başlangıcından teşhis ve yönetimine kadar olan yolculuk, bu tanısal araçların yorumlanmasında uzmanlığa olan sürekli ihtiyacın altını çizerek klinik uygulama ile sofistike görüntüleme tekniklerinin entegrasyonunun gücünü göstermektedir.

Dipnotlar

Çıkar Çatışması

Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Kaynaklar

[1]. Dhodapkar MM, Patel T, Rubio DR. Imaging in spinal infections: current status and future directions. *N Am Spine Soc J*. 2023; 16: 100275. [CrossRef]

[2]. Wolf M, Weber MA. Inflammatory and infectious disorders of the spine: imaging approach. In clinical neuroradiology. *Springer International Publishing*. 2019: 1-29. [CrossRef]

[3]. Wilson DJ, de Abreu M. Spine degeneration and inflammation. In IDKD springer series. *Springer International Publishing*. 2021: 197-213. [CrossRef]

[4]. Ostergaard M, Lambert RG. Imaging in ankylosing spondylitis. *Ther Adv Musculoskelet Dis*. 2012; 4: 301-11. [CrossRef]

[5]. Braun J, van der Heijde D. Imaging and scoring in ankylosing spondylitis. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2002; 16: 573-604. [CrossRef]

[6]. McQueen F, Lassere M, Østergaard M. Magnetic resonance imaging in psoriatic arthritis: a review of the literature. *Arthritis Res Ther.* 2006; 8: 207. [CrossRef]

[7]. Sudoł-Szopińska I, Jans L, Teh J. Rheumatoid arthritis: what do MRI and ultrasound show. *J Ultrason*. 2017; 17: 5-16. [CrossRef]

[8]. Salaffi F, Ceccarelli L, Carotti M, Di Carlo M, Polonara G, Facchini G, et al. Differentiation between infectious spondylodiscitis versus inflammatory or degenerative spinal changes: How can magnetic resonance imaging help the clinician? *Radiol Med.* 2021; 126: 843-59. [CrossRef]

[9]. Huang M, Schweitzer ME. The role of radiology in the evolution of the understanding of articular disease. *Radiology*. 2014; 273: S1-22. [CrossRef]

[10]. Raghavan M, Lazzeri E, Palestro CJ. Imaging of spondylodiscitis. *Semin Nucl Med*. 2018; 48: 131-47. [CrossRef]

Eğitici Noktalar

Sayfa 471

AS'de ödem, özellikle sakroiliak eklemler ve vertebra köşelerinde T2 ağırlıklı sekanslarda yağ baskılanması ile yüksek sinyal alanları olarak görünür, bu bölgeler "Romanus lezyonları" olarak bilinir. Bu lezyonlar, aktif entezit ve erken eroziv değişikliklerin göstergesidir.

Sayfa 472

İleri olgularda, omurganın tamamen ankilozu meydana gelebilir ve bu durum, MRG'de "bambu omurga" görünümü olarak bilinir; burada omurga, tek bir sürekli kemik sütunu gibi görünür.

Sayfa 472

Manyetik rezonans görüntülemede ileri AS'nin bir başka karakteristik özelliği, iltihaplanmayı takip eden yağ metaplazisidir. Bu, özellikle iltihaplanmadan etkilenen bölgelerde, omurgada T1 ağırlıklı görüntülerde artmış sinyal olarak görünür.

Sayfa 474

Ankilozan spondilitteki tipik simetrik sakroiliitin aksine, psöriatik artrit (PsA) genellikle sakroiliak eklemlerin asimetrik tutulumu görülür.

Sayfa 474

"Sosis parmak" olarak da bilinen daktilit, tüm bir parmak veya parmakların yaygın şişmesi ile karakterize edilen başka bir belirgin PsA özelliğidir.

Sayfa 474

Ankilozan spondilitin ince detaylı sindesmofitlerinin aksine, PsA, eklem kenarlarında şekilsiz yeni kemik oluşumu ile "bulanık" periostitise neden olabilir. Bu durum, MRG'de AS'de görülen sindesmofitlerden daha düzensiz olan hacimli, düzensiz kemik büyümesi olarak görülebilir.

Sayfa 475

Romatoid artritin servikal omurgada en ciddi komplikasyonlarından biri odontoid proçes ve/veya transvers ligamanların erozyonuna bağlı olarak oluşan atlantoaksiyal subluksasyondur.

Sayfa 475

İleri olgularda RA, baziler invaginasyona yol açabilir ve, burada odontoid proçes foramen magnum içine yukarı doğru yer değiştirir.

Sayfa 477

Sakroiliak eklemlerdeki erken iltihaplanma işaretlerinin MRG ile tespit edilmesi, zamanında terapötik müdahalelere olanak tanır ve hastalığın ilerlemesini yavaşlatarak yaşam kalitesini artırabilir .

Sayfa 478

Enflamatuar patolojilerin hemen hepsinde kontrast tutulumunun aktif enflamasyona yani hastalığın aktif dönemde olmasına işaret edebileceği unutulmamalıdır.

Çalışma Soruları

1. Ankilozan spondilitin MRG özelliklerinden hangisi erken tanıda önemli bir rol oynar?
   a. Asimetrik sakroiliit
   b. Kemik iliği ödemi
   c. Disk aralığı daralması
   d. Büyük paravertebral apseler
   e. Odontoid proçes erozyonu

2. Ankilozan spondilit ve psöriatik artritin MRG bulguları, bu iki hastalığın tanısında nasıl farklılık gösterir?
   a. AS, simetrik sakroiliit ve bambu omurga görünümü tipik iken, PsA asimetrik sakroiliit ve daktilit ile karakterizedir.
   b. PsA, sadece kemik iliği ödemi gösterirken, AS paravertebral apse oluşumu ile karakterizedir.
   c. AS, disk aralığı daralması ve granülom oluşumu tipik iken, PsA'da odontoid proçes subluksasyonu olabilir.
   d. PsA, simetrik sakroiliit ve sindesmofit oluşumu ile tanımlanırken, AS'de asimetrik sakroiliit ve daktilit görülür.
   e. AS ve PsA, MRG ile ayırt edilemez ve bu nedenle klinik yönetimde farklılık yaratmaz.

3. Aşağıdakilerden hangisi ankilozan spondilitte görülen tipik bulgulardan değildir?
   a. Romanus lezyonları
   b. Andersson lezyonları
   c. Atlantoaksiyel subluksasyon
   d. Sindesmofitler
   e. Bambu omurga

4. Omurga iltihabi hastalıklarının tanısında MRG ve BT'nin farklı kullanım alanları nelerdir?
   a. MRG, hızlı görüntüleme kapasitesi ile acil durumlarda tercih edilir; BT ise yumuşak dokuları daha iyi görüntüler.
   b. BT, sadece enfeksiyöz hastalıkların tanısında kullanılır; MRG ise sadece otoimmün hastalıklarda etkilidir.
   c. MRG, yumuşak doku çözünürlüğü sayesinde erken iltihabi değişiklikleri tespit eder; BT ise kemik yapılarının detaylı görüntülenmesini sağlar.
   d. MRG, kemik erozyonlarını belirlemede BT'den daha az etkilidir; BT ise disk aralığı daralmasını daha iyi gösterir.
   e. BT ve MRG, yalnızca enfeksiyöz olmayan hastalıkların tanısında kullanılır ve enfeksiyöz durumları ayırt edemez.

Çalışma Soruları

5. Aşağıdakilerden hangisi BT ve MRG'de vertebral kolon bulgularının enflamasyon-dejenerasyon açısından ayırıcı tanısında dejenerasyon lehinedir?
   a. Sakroiliit varlığı
   b. Genç yaş
   c. Sindesmofit varlığı
   d. Disk mesafesi daralması
   e. Kemik iliği ödemi

Cevaplar: 1b, 2a, 3c, 4c, 5d