

Perianal Fistül Tanı ve Evrelemede MR Görüntüleme

Funda Barlık^{ID}

ÖĞRENME HEDEFLERİ

- Anal bölge anatomisi
- Perianal fistül tanısında MR tekniği
- Perianal fistüllerin sınıflaması
- MR raporunda bulunması gerekenler
- Perianal fistüllerde tedavi sonrası değerlendirme

Barlık F. Perianal fistül tanı ve evrelemede MR Görüntüleme. *Trd Sem* 2022;10(3):353-363.

PERİANAL FİSTÜL TANI VE EVRELEMESİNDE MR GÖRÜNTÜLEME

Perianal fistül anal kanal ile perine cildi arasında gelişen anormal bir bağlantıdır. Görülme sıklığı 10/100.000 olup, erkeklerde kadınlara göre 2-4 kat fazla rastlanmaktadır. Anal akıntı ve lokal ağrı en sık görülen semptomlardır. Ancak asemptomatik de olabilir. Çoğunlukla anal glandların inflamasyonu (kriptoglandüler hipotez) sonucu gelişir. Crohn hastalığı, tüberküloz, pelvik enfeksiyonlar, pelvik maligniteler, travma, yabancı cisim ve radyoterapi diğer nedenler arasındadır [1, 2].

Perianal fistüller internal ve eksternal açıklığı olan primer kanaldan oluşur. Bunlara sekonder dallar veya apseler eşlik edebilir. Perianal fistüllerin preoperatif olarak görüntülenmesinin amacı primer traktın anal sfinkter kompleksi ve levator kas ile ilişkisinin saptanarak sınıflamasının yapılması, internal ağzın saat yönünde tanımlanması, eşlik eden sekonder dalların

veya apsenin belirlenmesidir. **Yüksek yumuşak doku rezolüsyonu ve çok boyutlu inceleme yeteneği nedeniyle günümüzde MR perianal fistüllerin değerlendirilmesinde altın standart olarak kabul edilmektedir [3].**

PERİANAL FİSTÜLLERİN TANISINDA MR'IN YERİ

Fistülografi eksternal ağızdan kontrast madde verilerek yapılmaktadır. Sekonder dalların gösterilmesinde, fistülün anal kanal veya levator kas ile ilişkisinin belirlenmesinde yetersiz kalmaktadır. BT düşük kontrast rezolüsyonu nedeniyle bu amaçla kullanılmamaktadır. Endoanal US sfinkterlerin değerlendirilmesinde üstün olmasına karşın, geniş bir alanın görüntülenemesi dezavantajıdır [1].

MR ile yapılan ilk çalışmalarda, primer traktın saptanmasında duyarlılık %86-88 iken sonraki çalışmalarda %100'e ulaşmıştır. Apselerin saptanmasında duyarlılık %96, at

nalı fistüllerin belirlenmesinde %100, internal ağzın gösterilmesinde %96 bulunmuştur [1, 4]. MR özellikle kompleks fistüllerin tanısında yararlı olmaktadır. Tek başına cerrahi ile karşılaştırıldığında MR, Crohn hastalığına bağlı fistüllerde %40, rekürren fistüllerde %24 ek yarar sağlamıştır. Primer basit fistüllerde bu oran %21'dir [4]. Perianal fistüllerin pre-operatif değerlendirilmesi amacıyla 104 hasta üzerinde yapılan karşılaştırmalı bir çalışmada, primer traktların saptanmasında klinik muayene, endoanal US ve MR'ın doğruluk oranları sırasıyla %61, %81 ve %90'dır. Apselerin saptanmasında üç yöntemin doğruluk oranı sırasıyla %33, %75 ve %85, at nalı fistüllerin belirlenmesinde %44, %56 ve %94'dür. İnternal ağzın gösterilmesinde doğruluk oranları %78, %91 ve %97 olarak bildirilmektedir [5].

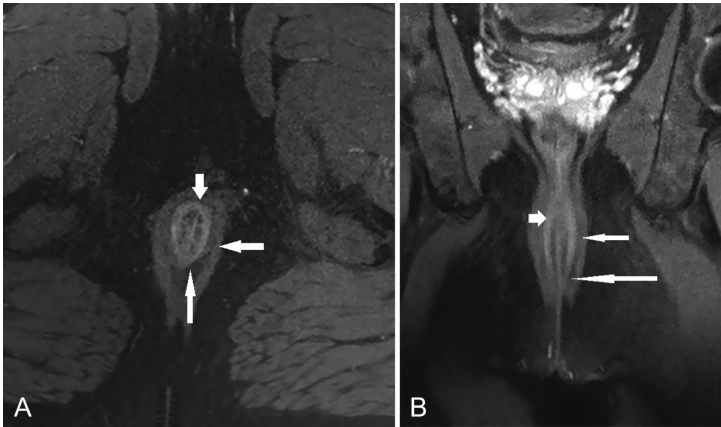
Dört çalışmadan oluşan bir sistematik derlemede primer traktın, apse ve sekonder dalların belirlenmesinde MR'ın duyarlılığı %87, özgüllüğü %69'dur. Bazı çalışmalardaki düşük duyarlılık distal ve yüzeysel küçük fistüllerin atlanabilmesine bağlanmaktadır [6].

ANATOMİ

Anal kanal 4-6 cm uzunlukta olup kranialde levator ani kasından kaudalde anal

verge'ye kadar uzanır, anal sfinkter kompleksi tarafından çevrelenir. Sagittal planda üst kısmı hafif öne doğru açılanmaktadır. İçte yer alan internal sfinkter düz kaslardan oluşur ve rektumun sirküler kas tabakasının devamıdır. Kalınlığı yaklaşık 2,8 mm'dir. İnternal sfinkter eksternal sfinkterin alt kenarından 1 cm proksimalde sonlanır. T2 ağırlıklı sekansa internal sfinkter göreceli olarak hiperintens ve homojen olarak izlenir (Resim 1). Eksternal sfinkter yaklaşık 2,7 cm uzunluğundadır. Kadınlarda anteriorda daha kısadır (1,5 cm). Kalınlığı 4 mm'dir. Çizgili kastan oluşan eksternal sfinkter proksimalde puborektal kas ile devam eder. **Eksternal sfinkterdeki defekt anal inkontinansa neden olurken, internal sfinkterdeki defekt kontinansı etkilemez.** İnternal ve eksternal sfinkter arasında yağ dokusu ve longitudinal kas liflerinden oluşan intersfinkterik boşluk vardır. Bu boşluğun düşük direnci fistül ve apselerin yayılımını kolaylaştırır [3, 7].

Anal kanalın proksimal yarısı longitudinal mukozal foldlardan (Morgagni kolonları) oluşur. Her bir Morgagni kolonunun distal kesimi semilunar foldlarla (anal valvler) birbirine bağlanır ve Morgagni kriptlerini oluşturur. Anal valvlerin olduğu bu seviye dentat çizgi (pektinat çizgi) olarak bilinir ve anal geçiş zonunun en distalini oluşturur. Anal çıkımdan (anal verge) yaklaşık 2 cm proksimaldedir.



Resim 1. A, B. Normal anal sfinkterler. a- Yağ baskılı proton dansite (PD) ağırlıklı paraaksial, b- Yağ baskılı proton dansite ağırlıklı parakoronal görüntülerde soldaki ok eksternal sfinkteri, kısa ok internal sfinkteri, ince uzun ok intersfinkterik mesafeyi gösteriyor.

Anal glandlar dentat çizgi düzeyinde anal kanalı çevreler ve Morgagni kriptleri ile anal kanala açılırlar. Sayıları 3-10 arasında değişir. Büyük kısmı (%80) submukozal iken %20'si internal sfinkteri penetre ederek intersfinkterik mesafeye ulaşabilir. Bu glandların inflamasyonu ve drenaj kanalının obstrüksiyonu fistül oluşumunda kriptoglandüler hipotez olarak bilinir [3, 7-10].

Cerrahlar perianal fistüllerin yerini litotomi pozisyonunda yatan hastada “anal saat” e göre tanımlamaktadır. Bu tanımlama, aksiyal MR görüntüsündeki anal kanal ile benzerdir. Anal kanalın anterioru saat 12, posterioru saat 6, sağ laterali saat 9, sol laterali saat 3'tür [11].

Anal kanal ve puborektal kası çevreleyen, birbirine komşu, yağ dokusundan oluşan üçgen şeklinde iki boşluk vardır. Bunlardan süperiordaki iskiorektal fossa, inferiordaki iskioanal fossa olarak adlandırılır.

Parks Sınıflaması

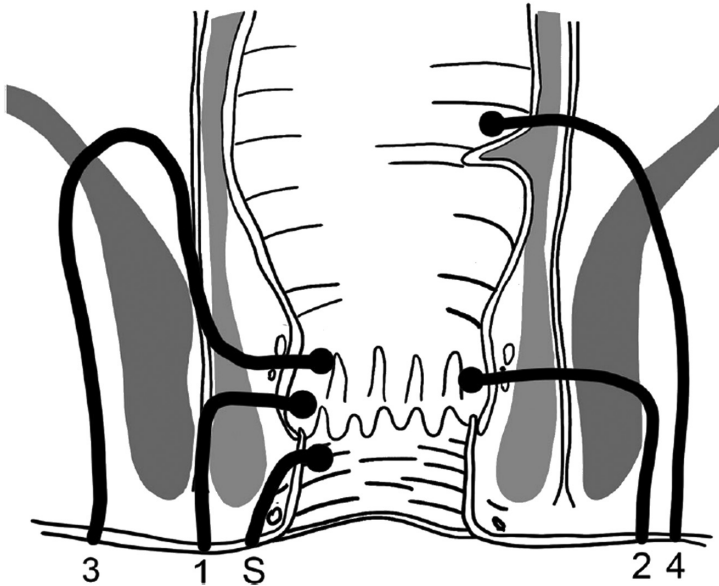
Cerrahi anatomi temel alınarak yapılan bu ilk sınıflama perianal fistülleri anal sfinkterlerle ilişkisine göre tanımlamaktadır (Resim 2). Süperfisiyel fistüller (%16) internal sfinkterin medialinde yer alır ve onu çaprazlamaz. İntersfinkterik fistüller (%56) internal ve eksternal sfinkter arasında ilerler, subkutanöz eksternal sfinkterin medialinden cilde açılır (Resim 3). Transsfinkterik fistüller (%21) her iki sfinkteri de çaprazlayıp iskioanal fossaya geçerler (Resim 4). Suprafinkterik fistüller (%4) intersfinkterik bölgeden yukarıya uzanıp levator kası çaprazlar. Ekstrasfinkterik fistüller (%3) rektumla perine arasındaki direkt ilişki sonucu gelişir. Anal kanal etkilenmez. Fistüllerin uzanımı sonucu gelişen apseler intersfinkterik, supralelevator veya iskioanal yerleşimli olabilir (Resim 5) [1, 3, 8-11].

PERİANAL FİSTÜLLERDE SINIFLAMA

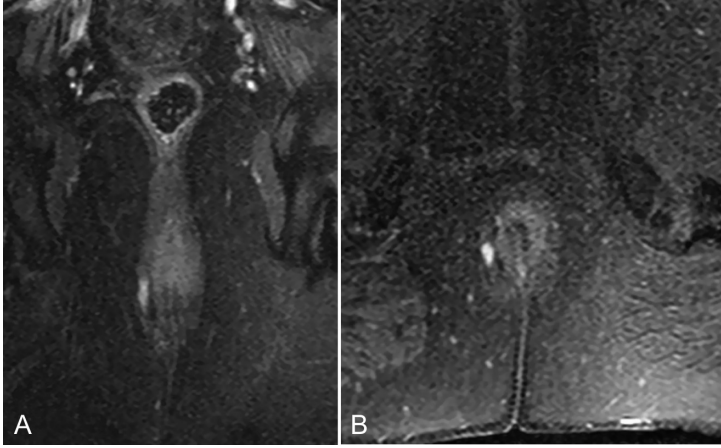
Anal fistüller için günümüzde iki temel sınıflama kullanılmaktadır: Parks sınıflaması ve St James Üniversite Hastanesi Sınıflaması.

St James Üniversite Hastanesi Sınıflaması

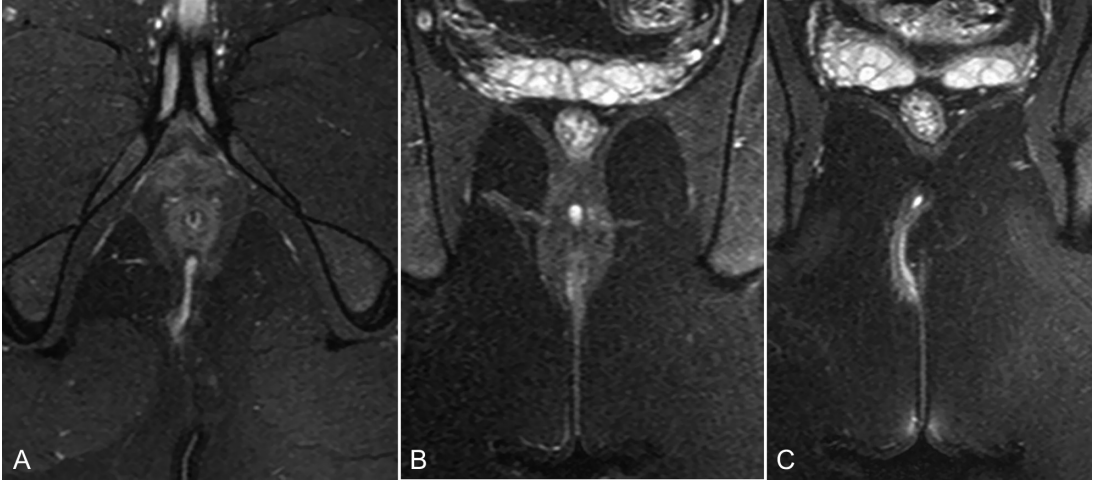
Bu sınıflama MR için geliştirilmiştir (Tablo 1). Grade 1 basit lineer intersfinkterik



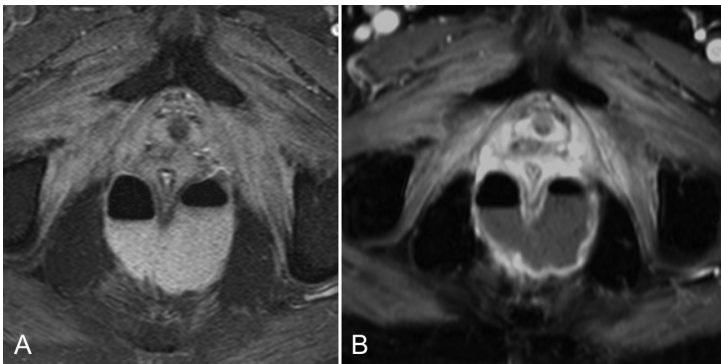
Resim 2. Parks sınıflaması şematik çizim. 1- İntersfinkterik fistül, 2- Transsfinkterik fistül, 3- Suprasfinkterik fistül, 4- Ekstrasfinkterik fistül, S: Süperfisiyel fistül.



Resim 3. A, B. Basit intersfinkterik fistülü olan hastada a- Yağ baskılı PD koronal, b- Yağ baskılı PD aksiyal görüntülerde saat 8 düzeyinde hiperintens distal intersfinkterik fistül izleniyor.



Resim 4. A-C. Transsfinkterik fistül. a-Yağ baskılı PD koronal, b- Yağ baskılı PD aksiyal görüntülerde anal kanal orta kesiminde başlayan, saat 6 düzeyinde hiperintens transsfinkterik fistül izleniyor.



Resim 5. A, B. At nalı intersfinkterik apse. a- Yağ baskılı PD aksiyal, b- Kontrastlı yağ baskılı T1 ağırlıklı görüntülerde içinde hava ve sıvı bulunan, duvarı kontrastlanan apse izleniyor.

Tablo 1. St James Üniversite Hastanesi Sınıflaması

Grade	Tanımlama
1	Basit lineer intersfinkterik fistül
2	At nalı fistül, sekonder uzanımı olan veya intersfinkterik apsenin eşlik ettiği intersfinkterik fistül
3	Transsfinkterik fistül
4	Sekonder uzanımı olan veya iskioanal / iskiorektal apsenin eşlik ettiği transsfinkterik fistül
5	Supralevatorik fistül veya apse

fistülü tanımlar. At nalı fistül, sekonder uzanımı olan veya intersfinkterik apsenin eşlik ettiği intersfinkterik fistül grade 2'dir (Resim 6). Transsfinkterik fistüller grade 3, sekonder uzanımı olan veya iskioanal/iskiorektal apsenin eşlik ettiği transsfinkterik fistül grade 4 olarak sınıflanır (Resim 7). Supralevatorik fistül veya apse grade 5'dir (Resim 8) [3, 8].

MR TEKNİĞİ

İnceleme 1,5 T veya 3 T MR cihazlarında, pelvik yüksek rezolüsyonlu yüzeyel sarmal kullanılarak yapılmaktadır. Endoanal sarmal

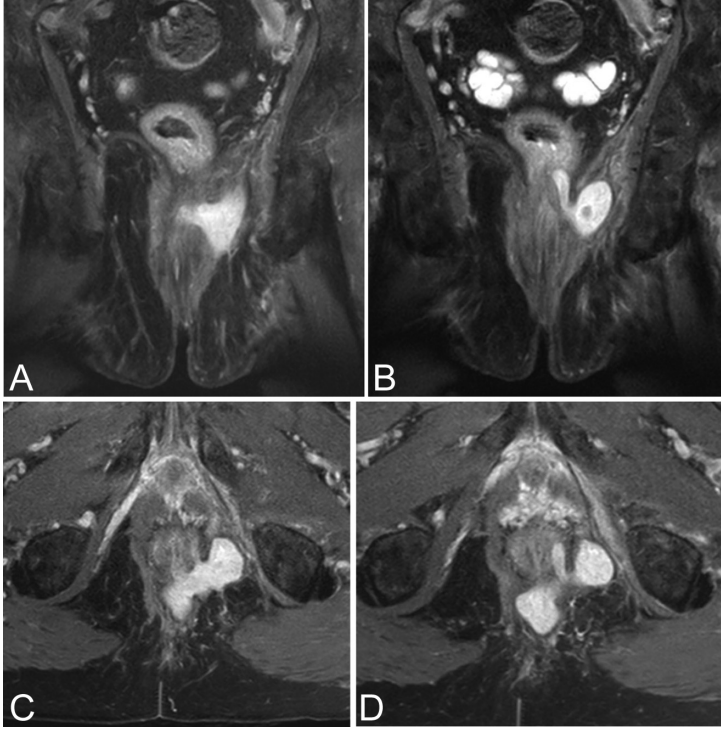
ile anal kanal ayrıntılı olarak görüntülenebilmesine karşın, sarmalın sınırları dışında yer alan fistül ve apseler yeterince değerlendirilememektedir. Ayrıca çok ağırlı durumlarda sarmalın uygulanması sorun oluşturmaktadır [4, 12, 13].

Perianal fistüllerin tanısında temel olarak yağ baskısız ve yağ baskılı TSE T2 ağırlıklı ve kontrastlı yağ baskılı T1 ağırlıklı sekanslar kullanılmaktadır [3, 4]. Önce sagittal planda bir yer belirleyici alınmakta, bunun üzerinden anal kanala paralel (parakoronal) ve dik (paraaksiyal) görüntüler elde edilmektedir. Biz yağ baskılı proton dansite (PD) ağırlıklı görüntülerin de fistüllerin görüntülenmesinde yararlı olduğunu klinik uygulamalarımızda görmekteyiz. Kontrastlı incelemeler fistüldeki inflamasyon varlığını ve apse tanısını güçlendirmek için önerilmektedir. İncelemede kesit kalınlığı 3-4 mm'yi, FOV 220 mm'yi geçmemelidir.

Yağ baskılı T2 ağırlıklı sekanslarda anal sfinkterler ve perianal yağ dokusu hipointens, fistül ve apseler hiperintens izlenir. İnternal ve eksternal sfinkterin birbirinden ayırt edilebilmesi için TE değeri daha düşük olan T2 ağırlıklı sekanslar seçilmelidir. Biz bu amaçla yağ baskılı PD görüntüleri kullanıyoruz. Yağ baskılı T2 ağırlıklı sekanslarda fistül içindeki sıvı ve inflamasyon hiperintens, kontrastlı yağ



Resim 6. A-C. St James Üniversite Hastanesi (SJUH) Sınıflamasına göre grade 2 fistül. a-Yağ baskılı PD koronal, b-c Yağ baskılı PD aksiyal görüntülerde anal kanal orta kesiminde saat 5-8 arasında internal ağızı bulunan, intersfinkterik apsenin eşlik ettiği fistül izleniyor.



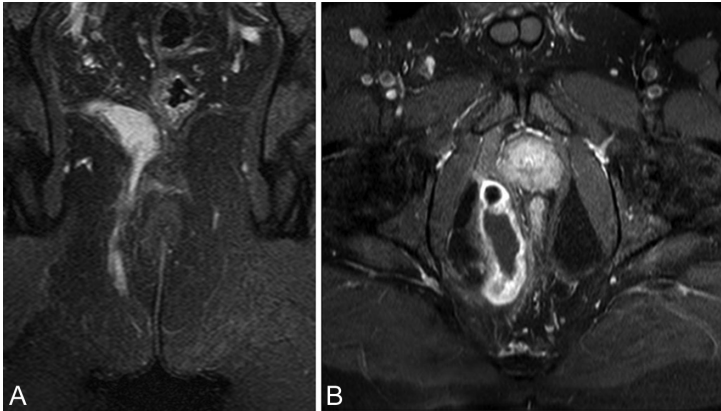
Resim 7. A-D. SJUH Sınıflamasına göre grade 4 fistül. a-b-Yağ baskılı PD koronal, c-d- Yağ baskılı PD aksiyal görüntülerde anal kanal süperiorunda, saat 5 düzeyinde internal ağzı bulunan, transsfinkterik fistül ve ilişkili apse, ayrıca rektum distalinde saat 3 düzeyinde ikinci bir ağız dikkati çekiyor.

baskılı T1 ağırlıklı sekanslarda inflamasyon hiperintens, sıvılar ve apse içeriği hipointens görülür. Fibröz fistül traktları her iki sekansta da hipointenstir. Fistül veya apse içindeki hava T1 ve T2 ağırlıklı sekanslarda sinyalsizdir [1].

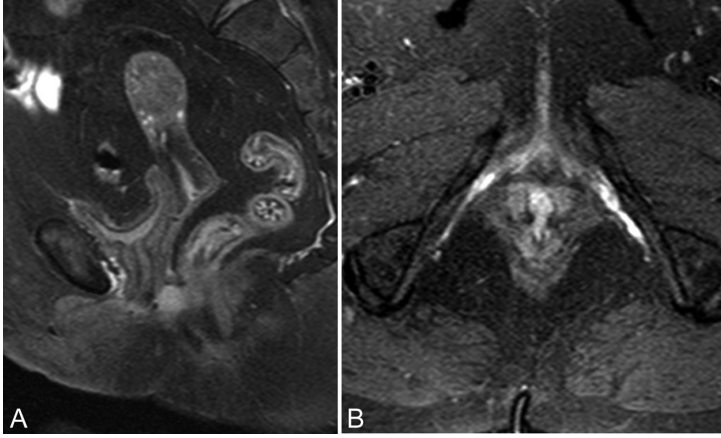
Kontrastsız T1 ağırlıklı görüntüler postoperatif dönemdeki hemorajiyi göstermede ve

cerrahi teknikte trakt içine yerleştirilen yağ dokusunu tanımlamada yararlı olmaktadır [11].

Fistülün eksternal ağzından serum fizyolojik verildikten sonra T2 ağırlıklı görüntüler kullanılarak MR fistülografi yapılabilmektedir [14]. Ancak bu uygulama yaygın bir kullanım alanı bulmamıştır. Son yıllarda difüzyon MR ve



Resim 8. A, B. SJUH Sınıflamasına göre grade 5 fistül. a-Yağ baskılı PD koronal b- Kontrastlı yağ baskılı T1 ağırlıklı görüntülerde sağda ekstrasfinkterik fistül ve ilişkili supralevatorik apse izleniyor. Apsenin duvarı kontrastlanırken santralde püye bağlı hipointens görünüm var.



Resim 9. A, B. Anovajinal fistül. a-Yağ baskılı PD sagittal b- Yağ baskılı PD aksiyal görüntülerde anal kanal orta kesiminde saat 12 düzeyinde vajen posterior duvarına uzanan anovajinal fistül izleniyor.

dinamik kontrastlı MR da perianal fistül protokollerinde yer bulmaktadır.

PERİANAL FİSTÜLLERDE MR RAPORLAMA [15]

İnternal ağız: En iyi yağ baskılı T2A ve kontrastlı yağ baskılı T1A aksiyal görüntülerde izlenir. Anal saate göre yeri belirtilir.

İnternal ağızın anal çıkıma uzaklığı: Koronal planda ölçülür.

Fistülün tipi: Parks sınıflamasına göre ekt-rasfinkterik, transsfinkterik, intersfinkterik ve suprasfinkterik olabilir.

Sekonder traktlar: Tek trakt, çok sayıda trakt varlığı belirtilir.

Uzanım: Supralevatorik ve pelvik uzanım (rektum, mezorektum, presakral alan) varsa tanımlanır.

Dış ağız: Genellikle anal çıkım çevresinde cilde açılırlar. Ayrıca gluteal bölge, skrotum veya vajinaya açılan fistüller olabilir. Kör olarak sonlanırsa sinüs traktı adını alır.

T2 hiperintensitesi: Sübjektif olarak yok, hafif ve belirgin olarak tanımlanır.

Trakt çapı: Fistül traktının çapı 3 mm'den kalınsa belirtilir.

Apse varlığı: Yuvarlak veya düzensiz koleksiyonlar apse olarak tanımlanır, boyutu belirtilir.

Anovajinal fistül varlığı: Vajen posterior duvarına uzanan fistül T2A aksiyal görüntülerde hipointens vajen duvarında defekt olarak izlenebilir (Resim 9).

Rektum duvarında kalınlaşma: İnflamatuvar proktit tanısı için kullanılır (özellikle Crohn hastalarında)

Fistül traktı içinde kontrastlanma: Yok (sıvı dolu aktif trakt), trakt içinde kontrastlanma ve T2 hiperintensitesi (granülasyon dokusu-iyileşme dönemi), trakt içinde kontrastlanma ve T2 hipointensitesi (fibröz trakt)

PERİANAL FİSTÜLLERDE TEDAVİ

Perianal fistüllerin cerrahi tedavisi primer traktın tipine, sekonder dalların veya apsenin varlığına göre değişmektedir. Basit intersfinkterik veya süperfisiyel fistüllerin tedavisinde fistülotomi veya fistülektomi yapılmaktadır. Apseelerde insizyon ve drenaj uygulanmaktadır. Kompleks perianal fistüllerde ise daha özel yaklaşımlar gerekmektedir. Fekal inkontinansı önlemek amacıyla cerrahide mümkün olduğunca eksternal sfinkterin korunması amaçlanmaktadır [11].

Özellikle Crohn hastalığında görülen perianal fistüllerin medikal tedavisinde antibiyoterapi, immunsupresif ajanlar ve anti-TNF biyolojik ajanlar kullanılmaktadır. Hastaların

durumuna göre medikal ve cerrahi tedaviler kombine edilmektedir [16, 17].

PERİANAL FİSTÜLLERDE TEDAVİ SONRASI MR DEĞERLENDİRME

Aktif dönemde fistül yağ baskılı T2A görüntülerde parlak hiperintens iken kontrastlı yağ baskılı görüntülerde fistül duvarı kontrastlanır, fistül traktında hipointens sıvı/püy bulunur. Tedavi sonrası fistüllerde önce T2A sekanstaki hiperintensite azalır. İyileşme aşamasında fistül traktı içindeki kontrastlanma granülasyon dokusunu temsil etmektedir. Fistül T2A sekansta hipointens, kontrastlı incelemede ise trakt içinde geç uzamış kontrastlanma varsa bu fibröz traktı gösterir [15, 16].

CROHN HASTALIĞINDA GELİŞEN PERİANAL FİSTÜLLER VE VAN ASSCHE (LEUVEN) MR TEMELLİ PERİANAL FİSTÜL SINIFLAMASI

Perianal fistüller Crohn hastalarının %13-27'sinde görülmektedir. Hastaların %20'si Crohn tanısını henüz almadan perianal fistül ile başvurabilmektedir. Perianal fistül ileokolonik Crohn tutulumu olan hastaların %15'inde, rektumun korunduğu kolonik tutulumlu Crohn'da %41'inde, rektal tutulumu olanların %92'sinde görülmektedir. Crohn hastalığında gelişen perianal fistüller normal popülasyondaki fistüllere göre sekonder dallar ve apselerin eşlik ettiği daha kompleks fistüllerdir [16, 17].

Van Assche (Leuven) MR temelli perianal fistül sınıflaması (Tablo 2) Crohn hastalarının tedaviye (anti TNF) yanıtını değerlendirmede kullanılmaktadır. Skor 0-24 arasındadır. En yüksek skor olan 24 aktif, koleksiyonların eşlik ettiği kompleks hastalığı gösterir [18]. Bu skorlama sisteminin tek eksiği kontrastlı MR'ın değerlendirme parametrelerinde bulunmamasıdır.

Tablo 2. Van Assche (Leuven) MR temelli perianal fistül sınıflaması

Değişken	Skor
Fistül traktlarının sayısı	
Yok	0
Tek, dallanmayan	1
Tek, dallanan	2
Çok sayıda	3
Fistülün yerleşimi	
Ektra-intersfinkterik	1
Transsfinkterik	2
Suprasfinkterik	3
Fistülün uzanımı	
İnfralevatorik	1
Supralevatorik	2
T2 hiperintensitesi	
Yok	0
Hafif	4
Belirgin	8
Koleksiyonlar (> 3 mm'den büyük)	
Yok	0
Var	4
Rektum duvarında kalınlaşma	
Yok	0
Var	2

SONUÇ

MR görüntüleme perianal fistüllerin tanısı ve sınıflamasında günümüzde altın standart olarak kabul edilmektedir. Fistüllerin anal sfinkter ile ilişkisinin belirlenmesi, sekonder trakt ve apselerin saptanması sfinkter koruyucu yöntemlere olanak tanımakta, rekürrenslerin önüne geçmektedir. Perianal tutulumu olan Crohn hastalarında tedaviye yanıtı belirlemede MR görüntüleme noninvaziv önemli bir seçenek sunmaktadır.

Kaynaklar

- [1]. Bartram C, Buchanan G. Imaging anal fistula. *Radiol Clin N Am*. 2003; 41(2):443-57. [\[CrossRef\]](#)
- [2]. O'Malley RB, Al-Hawary MM, Kaza RK, Wasnik AP, Liu PS, Hussain HK. Rectal Imaging: Part 2, Perianal Fistula evaluation on pelvic MRI—what the radiologist needs to know. *AJR*. 2012; 199:W43-W53.
- [3]. Jhaveri KS, Thipphavong S, Guo L, Harisinghani MG. MR imaging of perianal fistulas. *Radiol Clin N Am*. 2018; 56(5):775-89. [\[CrossRef\]](#)
- [4]. Beets-Tan RGH, Beets GL, van der Hoop AG et al. Preoperative MR imaging of anal fistulas: does it really help the surgeon? *Radiology*. 2001; 218(1):75-84. [\[CrossRef\]](#)
- [5]. Buchanan GN, Halligan S, Bartram CI, Williams AB, Tarroni D, Cohen CR. Clinical examination, endosonography, and MR imaging in preoperative assessment of fistula in ano: comparison with outcome-based reference standart. *Radiology*. 2004; 233(3):674-81. [\[CrossRef\]](#)
- [6]. Siddiqui MR, Ashrafian H, Tozer P et al. A diagnostic accuracy meta-analysis of endoanal ultrasound and MRI for perianal fistula assessment. *Dis Colon Rectum*. 2012; 55(5):576-85. [\[CrossRef\]](#)
- [7]. Stoker J. The anatomy of the pelvic floor and sphincters. In: Bartram CI, DeLancey JOL, eds. *Imaging pelvic floor disorders*. 1st ed. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2003:1-26.
- [8]. de Miguel Criado J, del Salto LG, Rivas PF et al. MR imaging evaluation of perianal fistulas: spectrum of imaging features. *RadioGraphics*. 2012; 32(1):175-94. [\[CrossRef\]](#)
- [9]. Erden A. MRI of anal canal: normal anatomy, imaging protocol, and perianal fistulas: Part 1. *Abdom Radiol (NY)*. 2018; 43(6):1334-52. [\[CrossRef\]](#)
- [10]. Sugrue J, Nordenstam J, Abcarian H et al. Pathogenesis and persistence of cryptoglandular anal fistula: a systematic review. *Tech Coloproctol*. 2017; 21(6):425-32. [\[CrossRef\]](#)
- [11]. Morris J, Spencer JA, Ambrose NS. MR imaging classification of perianal fistulas and its implications for patient management. *Radiographics*. 2000; 20(3):623-35. [\[CrossRef\]](#)
- [12]. Halligan S, Bartram CI. MR imaging of fistula in ano: are endoanal coils the gold standart. *AJR*. 1998; 171(2):407-12. [\[CrossRef\]](#)
- [13]. Stoker J, Fa VEJT, Eijkemans MJC, Schouten WR, Laméris JS. Endoanal MRI of perianal fistulas: the optimal imaging planes. *Eur Radiol*. 1998; 8(7):1212-6. [\[CrossRef\]](#)
- [14]. Myhr GE, Myrvold HE, Nilsen G, Thoresen JE, Rinck PA. Perianal fistulas: use of MR imaging for diagnosis. *Radiology*. 1994; 191(2):545-9. [\[CrossRef\]](#)
- [15]. Thipphavong S, Costa AF, Ali HA, Wang DC, Brar MS, Jhaveri KS. Structured reporting of MRI for perianal fistula. *Abdom Radiol (NY)*. 2019; 44(4):1295-305. [\[CrossRef\]](#)
- [16]. Sheedy SP, Bruining DH, Dozois EJ, Faubion WA, Fletcher JG. MR imaging of perianal Crohn disease. *Radiology*. 2017; 282(3):628-45. [\[CrossRef\]](#)
- [17]. Szurowska E, Wypych J, Izycka-Swieszevska EI. Perianal fistulas in Crohn's disease: MRI diagnosis and surgical planning: MRI in fistulizing perianal Crohn's disease. *Abdom Imaging*. 2007; 32(6):705-18. [\[CrossRef\]](#)
- [18]. Van Assche G, Vanbeckevoort D, Bielen D et al. Magnetic resonance imaging of the effects of infliximab on perianal fistulizing Crohn's disease. *Am J Gastroenterol*. 2003; 98(2):332-9. [\[CrossRef\]](#)

Perianal Fistül Tanı ve Evrelemesinde MR Görüntüleme

Funda Barlık

Sayfa 1

Yüksek yumuşak doku rezolüsyonu ve çok boyutlu inceleme yeteneği nedeniyle günümüzde MR perianal fistüllerin değerlendirilmesinde altın standart olarak kabul edilmektedir.

Sayfa 2

Eksternal sfinkterdeki defekt anal inkontinansa neden olurken, internal sfinkterdeki defekt kontinansı etkilemez.

Sayfa 3

Anal glandlar dentat çizgi düzeyinde anal kanalı çevreler ve Morgagni kriptleri ile anal kanala açılırlar. Sayıları 3-10 arasında değişir. Büyük kısmı (%80) submukozal iken %20'si internal sfinkteri penetre ederek intersfinkterik mesafeye ulaşabilir. Bu glandların inflamasyonu ve drenaj kanalının obstrüksiyonu fistül oluşumunda kriptoglandüler hipotez olarak bilinir.

Sayfa 3

Anal fistüller için günümüzde iki temel sınıflama kullanılmaktadır: Parks sınıflaması ve St James Üniversite Hastanesi Sınıflaması.

Sayfa 5

Perianal fistüllerin tanısında temel olarak yağ baskısız ve yağ baskılı TSE T2 ağırlıklı ve kontrastlı yağ baskılı T1 ağırlıklı sekanslar kullanılmaktadır. Önce sagittal planda bir yer belirleyici alınmakta, bunun üzerinden anal kanala paralel (parakoronal) ve dik (paraaksiyal) görüntüler elde edilmektedir.

Sayfa 8

Aktif dönemde fistül yağ baskılı T2A görüntülerde parlak hiperintens iken kontrastlı yağ baskılı görüntülerde fistül duvarı kontrastlanır, fistül traktında hipointens sıvı / püy bulunur. Tedavi sonrası fistüllerde önce T2A sekanstaki hiperintensite azalır. İyileşme aşamasında fistül traktı içindeki kontrastlanma granülasyon dokusunu temsil etmektedir. Fistül T2A sekansta hipointens, kontrastlı incelemede ise trakt içinde geç uzamış kontrastlanma varsa bu fibröz traktı gösterir.

Sayfa 8

Van Assche (Leuven) MR temelli perianal fistül sınıflaması (Tablo 2) Crohn hastalarının tedaviye (anti TNF) yanıtını değerlendirmede kullanılmaktadır. Skor 0-24 arasındadır. En yüksek skor olan 24 aktif, koleksiyonların eşlik ettiği kompleks hastalığı gösterir.

Perianal Fistül Tanı ve Evrelemesinde MR Görüntüleme

Funda Barlık

- Aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?
 - İnternal sfinkter rektumun sirküler kas tabakasının devamıdır
 - Eksternal sfinkter, internal sfinkterin 1 cm distalinde sonlanır
 - İnternal sfinkterdeki defekt inkontinansa neden olur
 - Eksternal sfinkter yaklaşık 2,7 cm'dir
 - İnternal sfinkterin kalınlığı yaklaşık 2,8 mm'dir
- “Sekonder uzanımı olan veya intersfinkterik apsenin eşlik ettiği intersfinkterik fistül” St. James Üniversitesi Hastanesi Sınıflamasına göre hangisidir?
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Cerrahi anatomi temel alınarak yapılan Parks Sınıflamasına göre en sık görülen fistül tipi hangisidir?
 - Süperfisiyel
 - İntersfinkterik
 - Transsfinkterik
 - Suprlevatorik
 - Ekstrasfinkterik
- Aşağıdaki MR sekanslarından hangisi perianal fistül tanısında kullanılan temel sekanslardan değildir?
 - Yağ baskısız T2A
 - Yağ baskılı T2A
 - Yağ baskısız T1A
 - Kontrastsız yağ baskılı T1A
 - Kontrastlı yağ baskılı T1A
- Aşağıdaki bulgulardan hangisi aktif fistül traktını tanımlar?
 - T2'de parlak hiperintens, fistül duvarında kontrastlanma
 - T2'de hiperintens, fistül içinde kontrastlanma
 - T2'de hipointens, fistül duvarında kontrastlanma
 - T2'de hipointens, fistül içinde kontrastlanma
 - T2'de hiperintens, fistül içinde uzamış geç kontrastlanma