

Anorektal Malformasyonlarda Radyodiagnostik Yaklaşım

Müfit PARLAK*
Fadıl ELÇİN**

ÖZET

Anorektal malformasyonlarda 1980'li yıllara gelinceye kadar konvansiyonel radyolojik yöntemler kullanılmıştır. 1980'li yıllarda yaygınlaşan US, BT ve MR görüntüleme yöntemleri ile anorektal yapılar ve eşlik eden oluşumlar direkt olarak görüntülenmekte, bu yöntemler postoperatif değerlendirilmede de yararlı olmaktadır. Bu yazıda modern görüntüleme yöntemleri ile ilgili literatür özetlenmekte, US, BT ve MR görüntüleme yöntemlerinin konvansiyonel yöntemlere üstünlüğü vurgulanmaktadır.

SUMMARY

Radiodiagnostic Procedures in Anorectal Malformations

Until eighties only conventional radiologic procedures was applied to anorectal malformations. Using US, CT and MR imaging techniques, which became widespread in eighties, not only anorectal anatomic structures and other compangning anomalies can be directly seen, but also

* Yard. Doç. Dr.; U.Ü. Tıp Fak. Radyoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

** Dr.; U.Ü. Tıp Fak. Radyoloji Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.

postoperative evaluation is possible. In this article modern imaging techniques is reviewed and superiority of US, CT and MR imaging modalities against conventional methods is stressed.

Anorektal malformasyonlar sık rastlanan konjenital anomalilerdendir. İnsidansın 1000 ile 9630 canlı doğumda bir olduğu bildirilmiştir¹. Tedavisi cerrahidir. Modern cerrahinin bu olgulardaki amacı yalnız barsak pasajını sağlamak değil, fonksiyonel ameliyatlara fekal kontinansı da oluşturarak hastayı sosyal yaşama katılabilir hale getirmektir. Preoperatif dönemde operasyonun planlanmasında veya başarısızlık nedenlerinin ortaya konulmasında ve eşlik eden anomalilerin saptanmasında görüntüleme yöntemleri cerrahın en önemli yardımcısıdır.

Preoperatif evrede rektumun levator kas kompleksi içindeki pozisyonu operasyon yöntemini belirleyecektir. Rektal poş levator kompleksi hizasında veya bunun kranyalinde ise supralelevator (yüksek tip), levator kompleksinin içinden geçerek bunun kaudalinde sonlanıyorsa translevator (alçak tip), anorektal malformasyon söz konusudur (Melbourne, 1970). Yüksek tipte abdominoperineal yaklaşım, alçak tipte transperineal yaklaşım uygulanır².

Yüksek tip anorektal malformasyonlarda VACTERL sendromu adı altında toplanan anomalilere rastlama olasılığı yüksektir. Bu sendrom anorektal malformasyonlarla birlikte görülen vertebral, kardiyovasküler trakeo-ösefajial, renal ve ekstremitte anomalilerini içerir. Bunların yanısıra yüksek tip anomalilerde sfinkter kas kompleksinde gelişimsel defektler rektovesical, rektoüreteral, rekto-vaginal fistüllerin varlığı tedaviyi güçleştirmektedir².

ANOREKTAL MALFORMASYONLARIN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILAN RADYOLOJİK YÖNTEMLER

Konvansiyonel Yöntemler

Direkt abdominal grafiler ile barsak obstrüksiyonu bulguları ve eşlik eden sakral malformasyonlar ortaya konulabilir^{2,3}.

İnvertografi anorektal malformasyonların klasikleşmiş görüntüleme yöntemidir. Doğumdan 12-24 saat sonra baş aşağı, lateral pozisyonda çekilen röntgenogramlarda gaz ile dolu rektal poş pubokoksigeal çizginin kranialinde kalıyorsa yüksek, kaudalinde kalıyorsa alçak tip anomali olduğu kabul edilir⁴.

İnvertografinin dezavantajı indirekt yöntem oluşundan kaynaklanmaktadır. Özellikle BT ve MR gibi rektum ile anal sfinkter kompleksinin doğrudan ilişkisini gösteren yöntemlerin uygulamaya girdiği günümüzde invertogramların tanı değerinden kuşku duyanların sayısı azımsanmayacak kadar çoktur².

Fistülografi ile özellikle yüksek tip malformasyonlara eşlik eden fistüller demonstre edilebilir.

IVU ve miksiyon sistoüretrografisi ile üriner sistem anomalileri her hastada araştırılmalıdır^{2,4,5}.

Ultrasonografi

Rektal poşun distali ile puborektalis kası arasındaki ilişki görülemediği için ultrasonografi bir indirekt görüntüleme yöntemidir. Üstünlüğü iyonizan radyasyon kullanılmaması, kolay tekrarlanabilir özelliği ve yaygın olarak kullanılabilir oluşudur. Aynı anda özellikle yüksek tip anomalilere eşlik eden renal anomaliler de araştırılabilir. Yüksek frekanslı problemlerle (7.5 mHz) real time inceleme önerilir. Anal dimple'dan olan ve perine'den orta hatta longitudinal, transabdominal olarak sagittal ve transvers planda kesitler alınır. Transabdominal kesitlerde anal dimple'in belirlenmesi için uygulayıcı bir parmağına eldivenli olarak ultrasonjik jel sürer ve anal dimple'a dokunur. Ölçüm sırasında bebeğin ağlaması ve parmak ile fazlaca bastırılması yanlışlıklara neden olabilir⁶.

Mesane tabanı ürogenital diyaframın üst sınırını belirler. Rektal poş mesane tabanı düzeyinde veya bunun kranialinde ise yüksek tip anomali düşünülmelidir. Oppenheimer ve arkadaşlarının 6 olguluk serisinde iki yüksek tip anomalili olguda rektal poş anal dimple mesafesi 1.7 ve 2.0 cm, dört alçak tip anomalili olguda ise bu mesafe 1.5 cm den küçük bulunmuştur⁶.

BT ve MR Görüntüleme Yöntemleri

BT ve MR sfinkter kas kompleksinin direkt görüntülenmesini sağlayan yöntemlerdir. Bu yöntemler yalnızca anomalinin düzeyini doğru olarak göstermekle kalmaz sfinkter kasların anatomik yapısı ve gelişmesi hakkında da güvenilir bilgiler verirler. Diğer yöntemlerden farklı olarak postoperatif dönemde de kullanılabilen yöntemlerdir. Rektumun sfinkter kas kompleksi içinde rekonstrüksiyonunun doğru yapıp yapılmadığını araştırmada güvenilir sonuçlar verirler^{1,7}. Ancak sfinkter kasların anatomik yapısı ile kontinans arasında her zaman korelasyon olmayabilir. Çünkü kontinans için anüs ve çevresinin motor ve sensitif innervasyonunun da normal olması gereklidir. Bu nedenle BT görüntüleme fekal inkontinans için yapılacak reoperasyonun seçiminde doğrudan uygulanamaz⁸. Ancak en azından BT ve MR ile postoperatif inkontinansı olan olgularda rektumun hatalı repozisyonu ve sfinkter hipoplazisi gösterilebilir^{1,7}. MR görüntüleme yöntemi ile bunların yanısıra sfinkter içinden geçirilmiş mesenterik yağ dokusu, implante müköz retansiyon kisti ve geç ekolar değerlendirilerek operasyon skarı gibi inkontinans nedenleri ortaya konabilir^{9,10}.

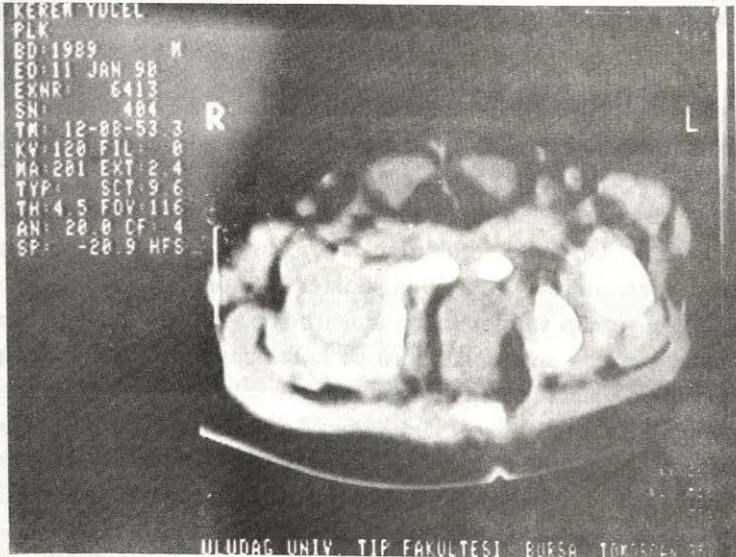
BT Görüntüleme Yöntemi ve Değerlendirilmesi

Hastalar supin pozisyonda iken alınan lateral skenogramda pubokoksigeal çizgi işaretlenir. Buna paralel olarak pubis-perine arası hastanın yaşına göre değişmek üzere 5-10 mm lik aksiyel kesitler halinde taranır. Üretra ve opere edilmiş olgularda rektuma lokalizasyonu kolaylaştırmak amacıyla kateter yerleştirilebilir^{1,7}. Peroral, intravenöz veya rektal kontrast madde uygulamaya gerek yoktur. Rektal kontrast madde uygulaması artefakta neden olabileceğinden önerilmez.

Normal olgularda puborektal kas önde pubisten çıkıp rektumun lateral ve posterior duvarını saran yumuşak doku kitlesi şeklinde görülür. Anal sfinkter ise internal ve eksternal sfinkter kaslarından oluşan rektumu saran oval şekilli yumuşak doku dansitesi şeklinde görülürler. İnternal ve eksternal sfinkterleri birbirinden ayırmak olanaksızdır (Resim: 1, 2). Çeşitli fistül tiplerinde anal sfinkter kompleksinin anatomik yapısında fistül tipine özgü değişiklikler gözlemlendiği bildirilmiştir⁷.

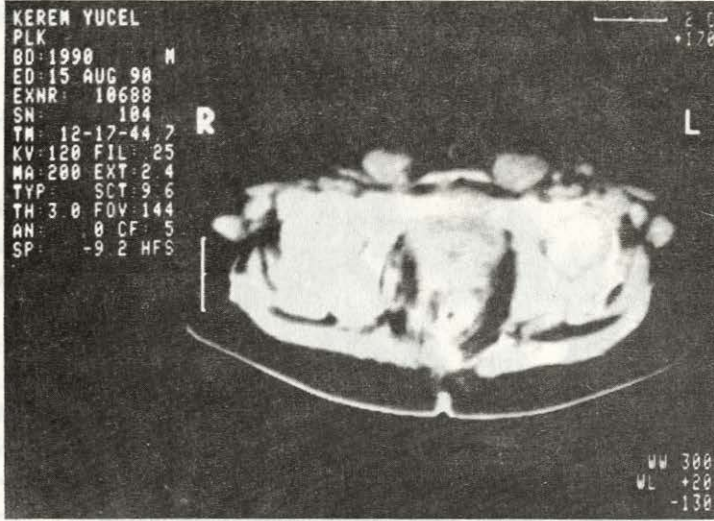
MR Görüntüleme Tekniği ve Değerlendirilmesi

MR görüntülemenin yumuşak doku rezolüsyonunun BT ye göre yüksek olması ve multiplanar görüntüleme olanağı vermesi anorektal malformasyonların görüntülenmesinde BT ye olan üstünlüğüdür.



Resim: 1

Yüksek tip anal atrezili bir olguda levator kas kompleksinin preoperatif görünümü



Resim: 2

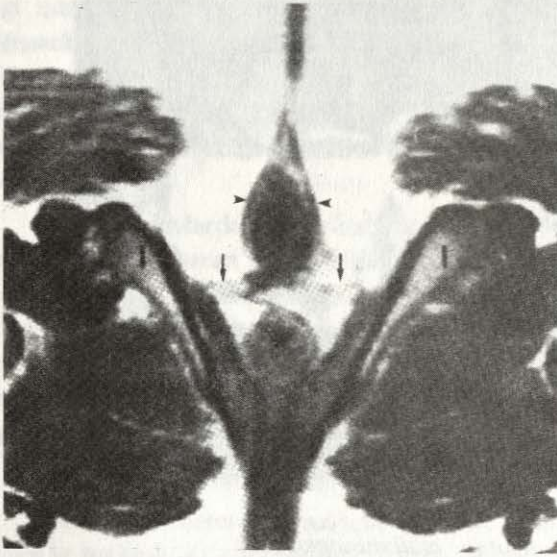
*Aynı olgunun abdominoperineal
pull-through operasyonundan sonraki görünümü*

Transvers kesitlerde iki plan önemlidir. Symphysis pubisten ve coccyxten geçen plan ve ischial ramuslardan geçen plan.

Symphysis pubis ve coccyxten geçen plan (PC planı) prostat veya cervix ve puborektalis kasını içerir. Bu invertogramlardaki pubokoksigeal plana karşılık gelir. Bu planda rektum prostat veya serviksin hemen arkasında yer alır. Apeksi cocyx'e yönelmiş vaziyetteki trianguler şekilli puborektalis kası ile sarılıdır. Aynı düzeyde gluteus maximus kasları coccyx üzerinde orta hatta birleşirler.

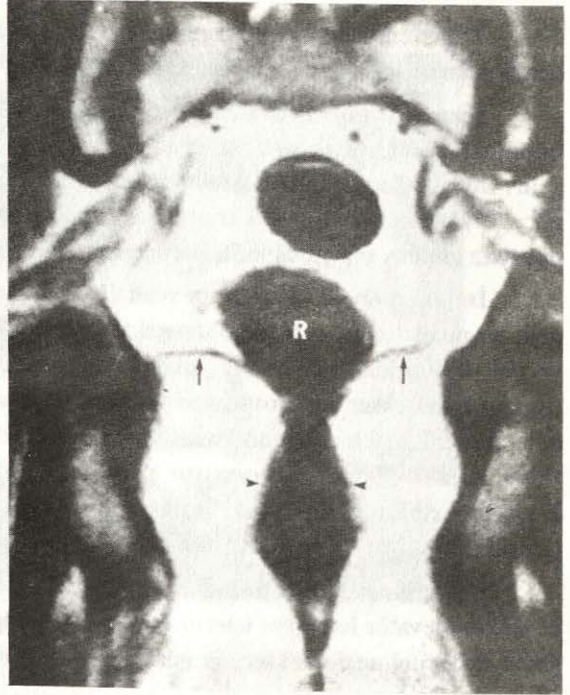
İschial ramuslardan geçen plan (I planı) invertografinin I planına karşılık gelir ve penis bulbusunu ve eksternal ve internal anal sfinkterleri içerir. Bu plan sağlıklı kişilerdeki rektum ve anal kanal bileşkesine yakındır. Eksternal anal sfinkter uzun eksenli anteroposterior olarak uzanan oval şekilli bir yapıdır. Bu ve daha kaudal kesitlerde anal kanal veya rektum eksternal anal sfinkterin merkezinde yer alır. Süperfisial transvers perineal kas çifti eksternal anal sfinkterin ön kenarını belirler ve lateralde ischial ramusların medial kısmına doğru yayılır⁹ (Resim: 3).

Posterior pelvisin coronal kesitlerinde levatör ani pelvis tabanını destekler ve rektum levatör hamağın üzerinde yer alır. Midpelvik planlarda rektum ve anal kanal eksternal anal sfinktere penetre olurlar. Puborektalis kasının inferior kısmı



Resim: 3
İskial rami düzeyinden geçen transaksiyel MR görüntü

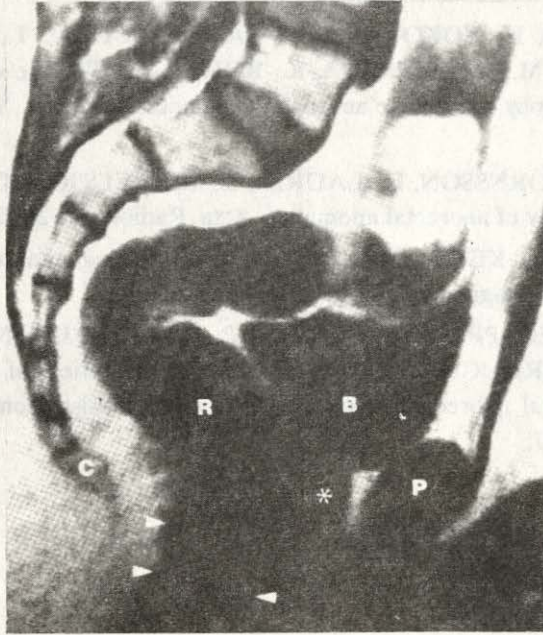
- I- İskial rami
- *- Penis bulbusu
- Ok başları- Eksternal anal sfinkter
- Oklar- Superfisyel transvers perineal kaslar



Resim: 4
Posterior pelvisin koronal MR görüntüsü
R- Rektal ampulla
Ok başları- Eksternal ve anal sfinkter
Oklar- Levator hammock

ile eksternal anal sfinkterin üst kısmı birbirinden ayrılamaz (Resim: 4). Anterior pelvik planda ise ürogenital diyafram, prostat ve penis bulbusu izlenir⁹.

Pelvisin midsagittal kesitlerinde ise sfinkterik kas eğri bir band şeklinde prostat veya vagenin arkasında görülür. Sfinkterin sınırları giderek incelen kenarları nedeniyle ayrılamaz. Coccyx'in ucu symphysis pubis düzeyine ulaşmalıdır (Resim: 5). Parasagittal planda levator ani'nin iliokoksigeal ve pubokoksigeal kısımları rektal ampullanın üzerine yerleştiği körvilineer bir yapı şeklinde izlenir⁹.



Resim: 5

Pelvisin mitsagittal MR görünümü

Ok başları - Eksternal anal sfinkter

P- Simfizis pubis C- Koksiks B- Mesane R- Rektal ampulla

KAYNAKLAR

1. KOHDA, E., FUJIOKA, M., IKAWA, H., YOKOYAMA, J.: Congenital anorectal anomaly: CT evaluation. Radiol. 157: 149-352, 1985.
2. SMITH, E.D.: The bath water needs changing, but don't throw out the baby: An overview of anorectal anomalies. J. Pediatr. Surg. 22(4): 335-348, 1987.
3. MESCHAN, I.: Roentgen Signs in Diagnostic Imaging. Vol. 1, W.B. Saunders Co., Philadelphia, London, Toronto, 1964, p. 892-894.

4. SINGLETON, E.B., WAGNER, M.L., DUTTON, R.V.: Radiology of the Alimentary Tract in Infants and Children. W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1977, p. 306-316.
5. CAFFEY, J.: Pediatric X-Ray Diagnosis. 1973 Year Book, 6th Edition, Medical Publishers, Chicago, 1973, p. 681-683.
6. OPPENHEIMER, D., CARROLL, A.B., SHOCHAT, J.S.: Sonography of Imperforate Anus. Radiol. 148: 127-128, 1983.
7. IKAWA, H, YOKOYAMA, J., SANBONMATSU, T., HAGANE, K., ENDO, M., KATSUMATA, K., KOHDA, E.: The use of Computerized tomography to evaluate anorectal anomalies. J. Pediatr. Surg. 20: 640-644, 1985.
8. ARNBJÖRNSSON, E., LAURIN, S., MIKAELSSON, C.: Computed tomography of anorectal anomalies. Acta. Radiologica 30: 25-28, 1989.
9. SATO, Y., KEVIN, C.P., RONALD, A.B.: Congenital anorectal anomalies: MR imaging. Radiol. 168: 157-162, 1988.
10. MEZZECAPPA, P.M., PRICE, A.P., HALLER, J.O., KASSNER, E.G., HANSBROUGH, F.: MR and CT demonstration of levator sling in congenital anorectal anomalies. J. Comput. Assist. Tomogr. 11(2): 273-275, 1987.

Yard. Doç. Dr. Müfit PARLAK
U.Ü. Tıp Fakültesi
Radyoloji Anabilim Dalı
BURSA