

Endoanal - Endorektal Ultrasonografi

ERGÜN YÜCEL, İLKER SÜCÜLLÜ

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Genel Cerrahi Servisi, İstanbul-Türkiye

Endoanal-endorektal ultrasonografi (EAUS-ERUS) rektum, anal kanal ve pelvik taban hastalıklarının değerlendirilmesinde günümüzde artan sıklıkla kullanılan bir görüntüleme yöntemidir. Anatomik olarak iki ayrı bölgenin incelenmesi esnasında kullanılan bu ifadeler, makalede kavram kargaşası olmaması için, ERUS başlığı altında isimlendirilecektir. ERUS’da teknik olarak amaç, uygulanan bölgenin 360 derece ultrasonografi görüntülerinin elde edilmesidir. Benign hastalıkların tanısında, bölge cerrahisi sonrası görüntülemeye, malign hastalıklarının değerlendirilmesinde tedavi öncesi ve sonrasında ERUS’dan faydalanılmaktadır. Yayınların büyük kısmı rektum kanseri evrelemesi ile ilgili olmakla beraber, fistül, apse, sfinkter defektleri gibi benign anorektal hastalıkların tanısında da ERUS önemli bir rol oynamaktadır.^{1,2} Anorektal bölge anatomisinin değerlendirilmesinde bilgisayarlı tomografi, magnetik rezonans görüntüleme ve ultrasonografi en sık kullanılan tekniklerdir. Görüntüleme yöntemlerindeki teknolojik gelişmeler, bölge anatomi ve fonksiyonlarının daha iyi

anlaşılmasına ve tedavi planlamalarında yeni düzenlemelere gidilmesine sebep olmuştur. Bu görüntüleme yöntemleri arasında tanı, maliyet ve etkinlik karşılaştırmalarını yapan çok sayıda çalışma mevcuttur.³ Kolay uygulanabilir olması, hasta tarafından iyi tolere edilebilmesi, ve kapsamlı bir ön hazırlık yapılmasına gerek olmaması, ERUS’un en belirgin avantajlarından. Bölge anatomik ilişkilerini ve değişikliklerini göstermede ERUS oldukça yüksek doğruluk oranları ile birlikte.⁴ Ultrasonografi çalışma prensiplerinin geçerli olduğu görüntüleme yönteminde; ekipman, 360 derece görüntü alabilen ultrasonografi probu, görüntüleri basmak için yazıcıdan oluşmaktadır (Resim 1). Özellikle rektum üst seviyelerindeki lezyonlar yönelik prob uyumlu rektoskop, biopsi alabilmek için prob bağlantılı biopsi aparatı (Resim 2), 3-D görüntü bilgisayar yazılımı, diğer aparatları oluşturmaktadır.

Hastanın Hazırlanması ve Erus Uygulaması

İşlem öncesi hastanın anamnezi alınıp, fizik muayenesi

Başvuru Tarihi: 24.11.2012, Kabul Tarihi: 26.11.2012

✉ Dr. Ergün Yücel

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Genel Cerrahi Servisi,
İstanbul-Türkiye

Tel: 0542.4111438

e-mail: erguntuna19@yahoo.com

Kolon Rektum Hast Derg 2013;23:17-23



Resim 1. ERUS cihazı.



Resim 2. ERUS ekipmanları (Prezervatif, su ile şişirilmiş prezervatifin takılacağı aplikatör, probun içinden geçirilerek görüntü alınmaya uygun şeffaf rektoskop).

ayrıntılı bir şekilde yapılmalıdır. Anamnezde geçirilmiş ameliyatlara, radyoterapi ve travma, obstetrik sorgulama

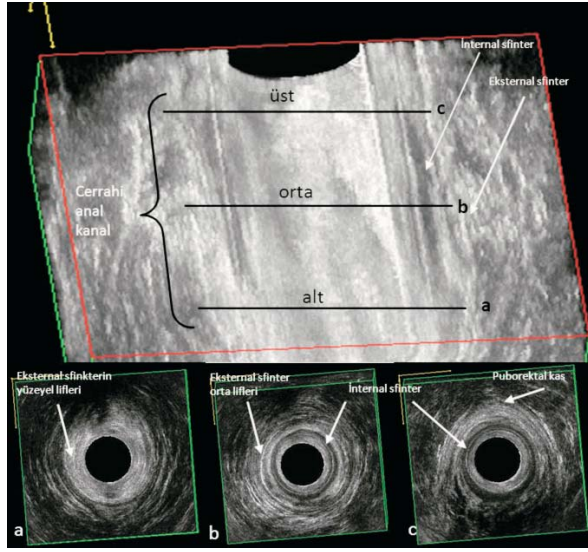
(doğum sayısı, şekli ve doğum ağırlıkları), hastanın günlük hayatındaki defekasyon alışkanlıkları ve diğer sistemik hastalıkları sorgulanmalı ve işlem raporunda belirtilmelidir. Fizik muayenede, inspeksiyonda perineal ıslaklık, fekal kirlenme, ped kullanımı, çamaşırdaki kirlenme olup olmadığına dikkat edilmelidir. İnflamatuar durumlar için bu bölgedeki hiperemi endurasyon uyarıcıdır. Geçirilmiş operasyon veya travmaya bağlı perianal bölgede, skar varlığı aranmalıdır. Anal fissür, fistül, hemoroidal hastalık ve inflamatuvar barsak hastalıklarına bağlı perianal tutulum görülebilir. Proktolojik muayenenin mümkünse özel tasarlanmış proktoloji masalarında yapılması uygundur, yokluğunda tercihe bağlı olarak sol lateral pozisyon yada diz-dirsek pozisyonunda muayene masasında yapılabilir. Rektal tuşede sfinkter kompleksindeki kas defektleri, kitle, sfinkter tonusu, rektosel, uterus ve prostat ile ilgili bazı patolojiler saptanabilir. Muayene sonucu elde edilen bulgular, not edilmelidir.

ERUS uygulaması için kapsamlı barsak hazırlığına gerek yoktur. İncelemeler için basit lavmanlardan yararlanılabilir. Hasta, işlem hakkında bilgi verilmesinden sonra, sol lateral sims pozisyonunda muayene masasına yatırılır. Herhangi bir anestezi uygulamasına gerek olmamakla beraber ihtiyaç duyulduğunda lokal anestetikli kremler kullanılabilir. Eğer fistül için uygulama yapılacaksa bu aşamada fistül dış ağzına katater yerleştirilir. Kullanılan endoprobun özelliğine bağlı olarak, ayrıca incelenecek bölgeye göre proba geçirilen balona su yada jel (rektum incelemelerinde özellikle üst bölümlerde prob ile lezyon arasında hava kalmayıp lezyona tam teması sağlamak için, anal kanal incelemelerinde ihtiyaç yok) konarak prob rektuma yerleştirilir. Rektum duvarının ve çevredeki lenf nodlarının detaylı incelenebilmesi için ultrasonografinin kazanım ayarlarının dinamik bir şekilde değiştirilmesi gerektiği akılda tutulmalıdır. Uygulayıcıya bağlı olarak görüntüler diz-dirsek veya jinekolojik pozisyona getirilerek (mutlaka raporda belirtmeli) incelemeye başlanır.

Ultrasonografik Normal Anal Kanal ve Rektum Anal Kanal

Görüntüleme cerrahi anal kanal yani anal girimden anorektal halkaya kadar olan bölüm, alt, orta ve üst olmak üzere 3 kısma ayrılarak yapılmaktadır (Resim 3).⁵

Alt anal kanal: Bu bölümde eksternal sfinkterin subkutan lifleri bulunmaktadır ve ERUS da hiperekoik olarak



Resim 3. Ultrasonografik olarak cerrahi anal kanalın 3 boyutlu görünümü, a) alt anal kanal, b) orta anal kanal, c) üst anal kanal.

gözlenmektedir (Resim 3a).

Orta anal kanal: Anokoksigeal ligament, eksternal sfinkterin süperfisyal lifleri, internal sfinkter, perineal cisim ve kadınlarda vajina görüntü alanına girmektedir. ERUS da belirleyici nokta hipoeoik halka olarak görülen internal sfinkterdir (Resim 3b).

Üst anal kanal: Eksternal sfinkterin derin lifleri ve puborektal kastan oluşmaktadır. Bu bölüm ERUS da puborektal kasın atnalı şeklinde görülmesi ile tipik olarak ayrılmaktadır (Resim 3c).

Rektum: Anorektal halkadan rektosigmoid bileşkeye kadar 11-15 cm uzunluğunda kalın barsak segmenti olarak tanımlanan rektum, yine alt, orta ve üst olmak üzere 3 bölümde incelenmektedir.

Alt rektum: Peritoneal katlantının altında kalan bu bölümde, anteriorunda mesane tabanı erkekte seminal vezikül, prostat ve üreterler kadınlarda ise uterus alt kısmı, serviks ve vajina görüntü alanına girmektedir.

Orta rektum: Ön tarafı peritonla örtülü olan bu bölümün anteriorunda erkekte mesane kadında ise uterus komşulukları bulunmaktadır.

Üst rektum: Ön ve lateral kısımları peritonla örtülü olan bölümün etrafında barsak segmentleri görüntü alanına girmektedir.

Rektum duvarı ultrasonografik olarak etrafı perirektal yağ dokusu ile çevrili 5 tabakada incelenmektedir.⁵

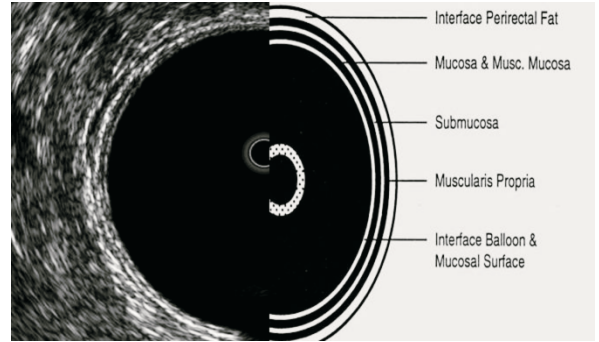
1-Hiperekoik prob balonu ile mukoza arası

2-Hipoeoik mukoza (lamina propria+muskularis mukoza)

3-Hiperekoik submukoza

4-Hipoeoik muskularis propria (sirküler ve longitudinal kas)

5-Hiperekoik perirektal yağ dokusu (Resim 4)



Resim 3. Ultrasonografik olarak cerrahi anal kanalın 3 boyutlu görünümü, a) alt anal kanal, b) orta anal kanal, c) üst anal kanal.

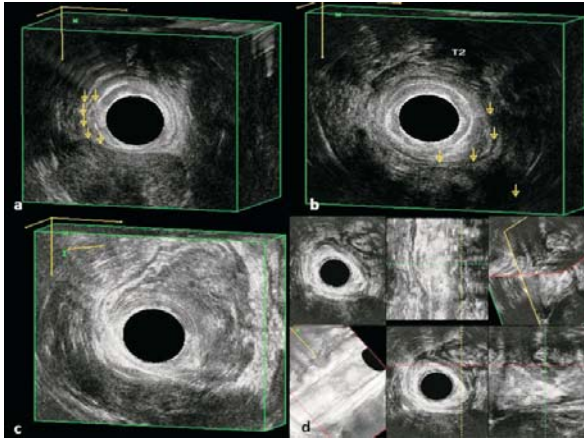
Hastalıklarda Uygulamalar (Ne Görüyorsunuz?)

Tümör: Hasta hazırlık yapılmış olarak masaya alındıktan sonra daha önceden kolonoskopik veya rektoskopik olarak belirlenmiş mesafedeki kitleye endoprob arada boşluk (hava gölge artefaktı, gaita kitle imajı oluşturacağı için) kalmayacak şekilde yerleştirilmelidir. Üst orta rektum tümörlerinde bu teması sağlamak için prob uyumlu rektoskop ve balon kullanılarak inceleme yapılması önerilmektedir. ERUS uygulaması kolonoskopik veya rektoskopik inceleme sonrasında hemen yapılmamalı, gazın boşalması beklenmelidir. Balon kullanılarak yapılan incelemelerde balon içine aşırı su verilerek değerlendirmede hatalar olabileceği unutulmamalıdır. Proben proksimale geçmediği hastalarda işlem için hasta zorlanmamalı (ağrı ve kanama) diğer görüntüleme yöntemlerinden yardım alınmalıdır. İncelemede tümöral kitlenin barsak duvarı katlarında tutulumuna, cihazın elverdiği yüksek frekanslarda bakılmalı etraf dokusuyla olan ilişkileri ve lenf nodlarına ise penetrasyon artacağı için düşük frekanslarda bakılmalıdır. Değerlendirmede ultrasonografik TN evresi kullanılmaktadır (Tablo 1). Raporlamada mutlaka pozisyon belirtildikten sonra lezyon tarif edilerek uTN sınıflaması yapılmalıdır. Çevre dokular ve sfinkterle Operasyon öncesi rektum kanseri evrelendirmesi tedavi planlamasında oldukça önemlidir. Evrelendirmeye bağlı

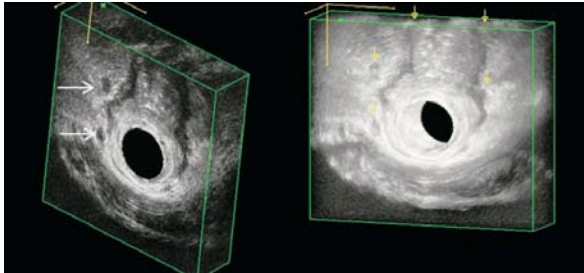
Tablo 1. Ultrasonografik olarak rektum tümörü sınıflaması (Resim 5, 6).

uT0	villöz adenom
uT1	sadece mukoza ve submukoza (orta hiperekoik katman sağlam)
uT2	muskularis propria tutulmuş (3.hiperekoik katmana dayanmış)
uT3	muskularis propriadan perirektal yağlı dokuya geçmiş (3. hiperekoik katmanı geçmiş)
uT4	çevre dokulara ilerlemiş
uN0	lenf nodu metastazı yok
uN1	lenf nodu metastazı var

olarak lokal eksizyon, radikal rezeksiyon ve kombine tedavi yöntemleri uygulanabilir.⁶ Endorektal ultrasonografi tedavi öncesi rektum kanserinin değerlendirilmesinde



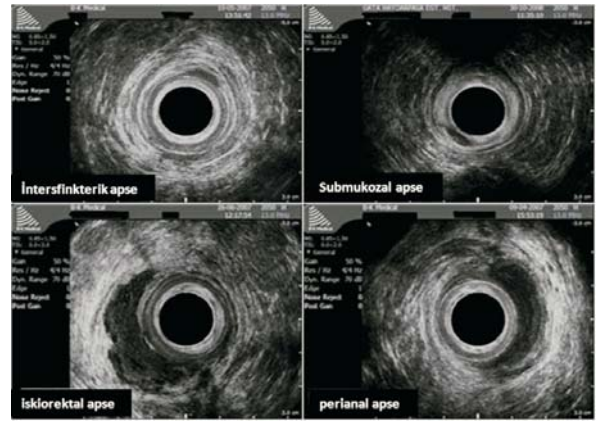
Resim 5. a- uT1 tümör, (Oklar mukozayı aşmayan tümörü göstermekte) b- uT2 tümör, (Kas tabakasına dayanmış tümör) c- uT3 tümör, (Kas tabakasını tutup perirektal dokuya geçmiş tümör) d- uT4 tümör (Çevre organlara yayılım).



Resim 6. Lenf nodu tutulumu olan, uT3 tümör ve render modu görünümü (Beyaz oklar tutulu lenf nodlarını göstermektedir).

diğer görüntüleme yöntemlerine benzer yada daha yüksek doğrulukla tümör genişliği ve derinliği, ayrıca lenf nodu tutulumu hakkında bilgi vermektedir.^{1,6,7} En önemli sınırlaması, yapan kişiye bağımlı olmasıdır. Rektum kanseri değerlendirilmesinde öğrenme eğrisinin 20-30 hasta arasında olduğu bildirilmiştir.⁸ Diğer bir sınırlama olarak, anal girimden 8-10 cm yukarıdaki tümörlerde rektoskop kullanılması gerekliliği ve bu değerlendirmelerin duyarlılık ve özgüllüğünde azalma olduğu rapor edilmiştir. Ayrıca tam tıkalı lezyonlarda yapılamaması ve mezorektal faysa ilişkilerini tam yansıtamaması ERUS'un kanser araştırmalarındaki bir başka dezavantajdır. Metastatik hastalığı belirlemede etkisinin olmaması da diğer görüntüleme yöntemlerinden ayrılan özelliğidir.³

Apse: Apseler ERUS ile hipoekoik lezyonlar olarak gözükmekte içinde bulunan debrisler ise hiperekoik görüntü vermektedirler. Anorektal apseler, çevre doku boşlukları ve yapılarına göre submukozal, intersfinkterik, perianal, iskiorektal ve supralevator apseler olarak sınıflanır, raporlama buna uygun yapılmalıdır (Resim 7).⁹ Muayene sonrasında apse düşünülen hastanın ağrı şikayeti göz önünde bulundurularak işlem hakkında hasta bilgilendirilmeli ve kazanımları anlatılarak uyumu sağlanmalıdır. Sebebi, muayenelerde bulunamamış analağrıda, ERUS'un çok küçük apseleri bile saptayabildiği hatırlanmalıdır. Cataldo ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada anorektal apse olgularının hepsinde tanının doğru olarak konduğu bildirilmiştir.¹⁰ Anestezi altında muayene önerilen apse tanısında, anestezi uygulamadan apse yerleşimi ve çevre dokularla ilişkileri, ERUS ile hasta tarafından dijital muayeneden daha kolay

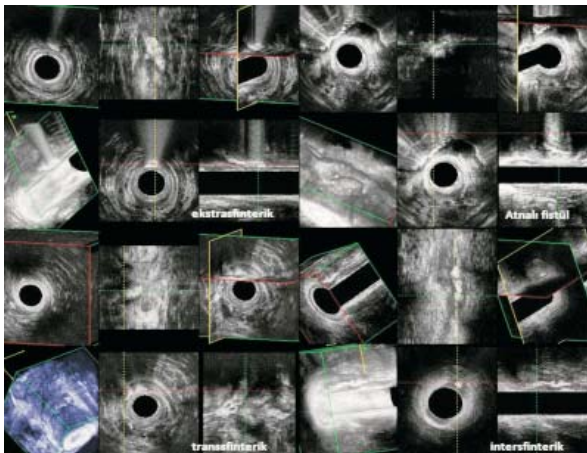


Resim 7. Apse çeşitleri.

tolere edilebilir bir şekilde saptanabilmektedir. Apsenin bölge anatomisindeki yerinin ve ilişkilerinin tam belirlenmesi ayrıca erken tedavinin, anatomik yapılarla ilişkilerin tam anlaşılabilir yapılması sonrasında nerdeyse üçte biri kronik evre lezyonu olarak karşımıza çıkan fistüller azaltılabilmektedir.¹¹ Fistül: Muayene sonrasında fistül tanısı konan hasta hazırlanmasında ek olarak anjioket ve H₂O₂ çekilmiş 5 cc lik enjektör hazırlanmalıdır. Fistül dış ağız veya ağızları bu esnada kanüle (anjioket 20Fr) edilmeli ve endoprob anal kanala yerleştirilmelidir. Görüntüleme ilk başta H₂O₂ verilmeden yapılmalı fistül yolları ve poşları ortaya konmalı ve çevre dokularla ilişkileri değerlendirildikten sonra çok yavaş bir şekilde H₂O₂ verilerek tekrar görüntüler elde edilmelidir. H₂O₂'nin fazla verilmesi durumunda, fistül iç deliğinden rektum veya anal kanala geçmesiyle artefakta neden olacağı akılda tutulmalıdır. Raporlamada mutlaka dış ağız lokalizasyonu, fistül yolları ve kaslarla olan ilişkileri belirtilmelidir.

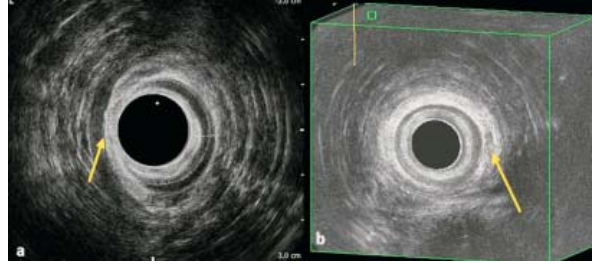
Pratikte spontan iyileşmenin beklenmediği, fistüllerin tespiti, tedavi endikasyonunu oluşturur. Cerrahi hedefler ise fistül yolları ile sfinkterler arasındaki ilişkiyi tanımlamak, iç ağzın ve varsa sekonder yolları belirlemek ve hastayı anal yetmezlik tablosuna sokmayacak girişimleri planlamaktır. Cerrahi hedefler göz önüne alındığında bölge anatomisinin ortaya konmasının nedeni önemli olduğu anlaşılmaktadır (Resim 8).^{2,12,13}

Cerrahi Girişim Sonrası: Bölgeye uygulanan cerrahi girişimlerin cerrahi yeterliliğin veya oluşan



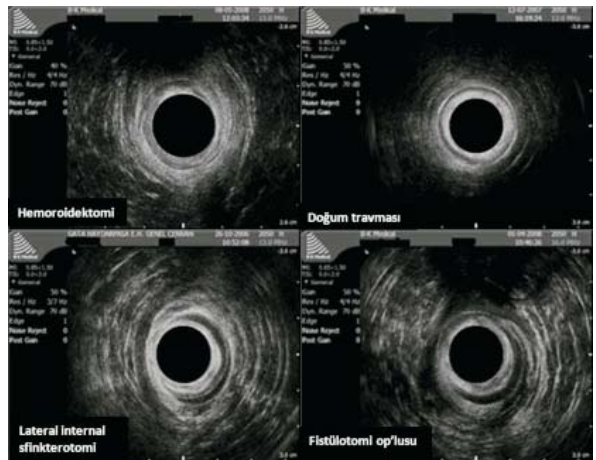
Resim 8. Hidrojen peroksit uygulaması ile elde edilen fistül görüntüleri.

komplikasyonların değerlendirmesinde, ERUS'un aynı zamanda nüks fistüllerde bölge kaslarının durumunun belirlenmesine sağlayacağı katkı tıbbi ve adli anlamda yüksektir.¹² García-Granero E ve ark. kapalı sfinkteretomi sonrası ERUS ile yapılan değerlendirmede nüks eden fissürler de sebebin inkomplet sfinkterotomi olduğu bildirmişlerdir (Resim 9).¹⁴



Resim 9. a) Lateral internal sfinkterotominin USG görüntüsü. b) Lateral internal sfinkterotomi amacıyla ameliyat edilen hastada, eksternal sfinkterin yüzeyel ve orta lifleri kesilmiş, internal sfinkter sağlam.

Anal İnkontinans: Anal inkontinansın tedavisi, etyolojik neden göz önünde bulundurularak planlanmalıdır. İmkanlar dahilinde anorektal manometri ile değerlendirmelidir. Anatomik sebeplerin ön planda olduğu inkontinans hastalarında cerrahi öncesi bölgenin anatomisinin belirlenmesi sonrasında uygulanacak cerrahi işlemlerin önceden planlanmasına ve cerrahi başarının artırılmasına bölge anatomisinin ortaya konması kaçınılmazdır. Raporlamada kas defektleri diğer yapılarla ilişkileri cm ve açı belirtilerek yazılmalıdır (Resim 10).



Resim 10: İnkontinans şikayeti ile müracaat eden bazı olguların, anal sfinkter mekanizmalarındaki harabiyetleri gösteren USG görüntüleri.

Anal inkontinans, yaşamı olumsuz etkileyen, kişinin sosyal ortamdan izolasyonuna yol açan, özellikle ileri yaşlarda artan sıklığı ve eşlik eden hastalıklarla topluma maliyeti oldukça yüksek olan bir hastalıktır. Ferrara ve ark. anal inkontinanslı hastaların klinik, manometrik ve EMG bulgularını karşılaştırdıkları 125 hastalık çalışmalarında, 53 erkek hastada ana etyolojik nedeni operatif travma, 72 bayan hastada ise obstetrik travma olarak bildirmiştir.¹⁵ Bu verileri destekler şekilde inkontinans etyolojisinde travmatik nedeni, Rongen ve ark.¹⁶ 200 hastalık serilerinde %49, olarak tespit etmişlerdir.

Konstipasyon: Literatürde konstipasyon nedeniyle TRUS kullanımı hakkında yeterli yayın olmamakla birlikte Matsuoka ve arkadaşlarının yaptığı 5 inkontinan ve 9 konstipe hastayı kapsayan çalışmalarında inkontinan hastalarda etkili olduğunu ama konstipe hastalarda ise dinamik testlerin kullanılması gerektiği belirtilmektedir.¹⁷ bölge anatomisinin ortaya konması kaçınılmazdır. Raporlamada kas defektleri diğer yapılarla ilişkileri cm ve açı belirtilerek yazılmalıdır (Resim 10).

Anal inkontinans, yaşamı olumsuz etkileyen, kişinsosyal ortamdan izolasyonuna yol açan, özellikle ileri yaşlarda artan sıklığı ve eşlik eden hastalıklarla topluma

maliyeti oldukça yüksek olan bir hastalıktır. Ferrara ve ark. anal inkontinanslı hastaların klinik, manometrik ve EMG bulgularını karşılaştırdıkları 125 hastalık çalışmalarında, 53 erkek hastada ana etyolojik nedeni operatif travma, 72 bayan hastada ise obstetrik travma olarak bildirmiştir.¹⁵ Bu verileri destekler şekilde inkontinans etyolojisinde travmatik nedeni, Rongen ve ark.¹⁶ 200 hastalık serilerinde %49, olarak tespit etmişlerdir.

Konstipasyon: Literatürde konstipasyon nedeniyle TRUS kullanımı hakkında yeterli yayın olmamakla birlikte Matsuoka ve arkadaşlarının yaptığı 5 inkontinan ve 9 konstipe hastayı kapsayan çalışmalarında inkontinan hastalarda etkili olduğunu ama konstipe hastalarda ise dinamik testlerin kullanılması gerektiği belirtilmektedir.¹⁷ Sonuç olarak ERUS, kolay uygulanabilir olması, hasta tarafından rahat kabul edilmesi, ön hazırlık gerektirmemesi, maliyetinin düşük olması ve bölgeanatomisi hakkında cerrahi süreç öncesinde hızlı ve doğru bilgi vermesi nedeniyle anal bölge hastalıklarında ilk akla getirilmesi gereken inceleme yöntemlerinden birisi olduğu aşikardır. Kısa öğrenme süreci sonrası bölge anatomisine hakim cerrahlarca yapıldığında etkinliğinin daha yüksek olacağı unutulmamalıdır.

Kaynaklar

1. G.A. Santoro, G. Di Falco. Atlas of Endoanal and Endorectal Ultrasonography, Staging and Treatment Options for Anorectal Cancer. Springer-Verlag Italia, Milan, p:11-63, 2004.
2. Yücel E, Özdemir Y. Benign Anorektal Hastalıklar, Endoanal ve Endorektal Ultrasonografi ile Tanı ve Yeni Tedavi Seçenekleri. Akın M.L., Sücüllü İ. (Çeviri editörleri) İstanbul, Habitat Yayıncılık, sayfa: 133-197, 2012.
3. Bipat S, Glas AS, Slors FJ, Zwinderman AH, Bossuyt PM, Stoker J. Rectal cancer: local staging and assessment of lymph node involvement with endoluminal US, CT, and MR imaging - a meta-analysis. Radiology, 232:773-83;2004.
4. Schaffzin DM, Wong WD. Surgeon-performed ultrasound: endorectal ultrasound. Surg Clin North Am, Aug;84:1127-49;2004.
5. Gold DM, Halligan S, Kmiot WA, Bartram CI. Intraobserver and interobserver agreement in anal Tanıtım ve iletişim Hizmetleri Ltd . Şti. Sayfa 172-183;2004.
10. Cataldo PA, Senagore A, Luchtefeld MA. Intrarectal ultrasound in the evaluation of perirectal abscesses. Dis Colon Rectum, Jun;36:554-8;1993.
11. Yücel E, Sücüllü İ, Filiz A.İ, Özdemir Y, Demirbaş S, Akın M.L. Anorektal bölge apselerinde EAUS (Endoanal Ultrasonografi) kullanımının tedavi yaklaşımına ve sonuçlarına etkileri. Van Tıp Dergisi, 16: 99-102;2009.
12. Yücel E, Sücüllü İ, Filiz A.İ, Özdemir Y, Kurt Y, Demirbaş S, Akın M.L. Anorektal bölge hastalıklarında transrektal ultrason kullanımı: klinik deneyimlerimiz. Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi, 19: 8-13;2009.
13. Poen AC, Felt-Bersma RJ, Eijbsbouts QA, Cuesta MA, Meuwissen SG. Hydrogen peroxide-enhanced transanal ultrasound in the assessment of fistula-in-ano. Dis Colon Rec, Sep;41:1147-52;1998.

- endosonography. *Br J Surg* 86:371-5;1999.
6. Hünerbein M. Endorectal ultrasound in rectal cancer. *Colorectal Dis*, Sep;5:402-5;2003.
 7. Ptok H, Marusch F, Meyer F, *et al.* Feasibility and accuracy of TRUS in the pre-treatment staging for rectal carcinoma in general practice. *Eur J Surg Onc*, May; 32:420-5;2006.
 8. Badger SA, Devlin PB, Neilly PJ, Gilliland R. Preoperative staging of rectal carcinoma by endorectal ultrasound: is there a learning curve? *Int J Colorectal Dis*, Oct;22:1261-8;2207.
 9. Yücel T. Anorektal Abse ve Fistüller. Alemdaroğlu K. Akçal T. Buğra D.(Ed) *Kolon Rektum ve Anal Bölge Hastalıkları*. 2.Baskı. İstanbul: Ajans Plaza
 14. García-Granero E, Sanahuja A, García-Armengol J, *et al.* Anal endosonographic evaluation after closed lateral subcutaneous sphincterotomy. *Dis Colon Rec*, May;41:598-601;1998.
 15. Ferrara A, Luzan J H, Cebrian J. Clinical manometric and EMG characteristics of patients with fecal incontinence. *Tech Coloproctol*, 5:13-18;2001.
 16. Rongen M J, Uludağ Ö, Naggar K E, Geerdes B P. Long-term follow-up of dynamic graciloplasty for fecal incontinence. *Dis Colon Rec*, 46:716-21;2003.
 17. Matsuoka H, Desai MB, Wexner SD, *et al.* A pilot assessment of whether external coil MRI is useful to assess evacuatory disorders. *Int J Colorectal Dis*, Apr;15:91-5;2000.