

# Endoskopik Ultrasonografi

Mehmet CİNDORUK

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim Dalı Ankara

**G**astrointestinal sistem (GİS)'de lümen içerisindeki lezyonların üst gastrointestinal endoskopi ve kontrastlı grafilerle tespiti ve gerekirse bu lezyonlardan biyopsi alımı oldukça kolaydır. Bazı durumlarda GİS lezyonları sadece lümene doğru çıkıntı yapan, üzeri kısmen düzgün mukozal ile kaplı adında submukozal lezyonlar (SML) dediğimiz görünümde arz edebilirler. Böyle lezyonlardan biyopsi klasik yöntemle almak zor olduğundan gerek lezyonun makroskopik, gerekse de mikroskopik tavrı hakkında bilgi sahibi olmak oldukça zordur (1).

1980'li yıllardan itibaren kullanıma giren EUS, bu türden lezyonların teşhisinde ve özellikle de son yıllarda daha çok kullanılmaya başlanmış ve lineer problu endoskop ile kolaylıkla biyopsi alma şansı doğmuştur. SML'lerin EUS eşliğinde mukozal rezeksiyonu ile bu süreç sağlıklı olarak ilerlemektedir.

EUS'nin endikasyonları kabul görmüş ve son yıllarda daha da genişletilmiş olmak üzere iki tablo halinde verebiliriz (Tablo 1, 2).

**Tablo 1.** Kabul görmüş endikasyonlar

1. Gastrik, rektal ve özofageal kanserlerin evrelendirmesinde
2. Gastrointestinal duvar ya da komşu yapıların anormal yapının değerlendirilmesinde (submukozal kitleler, dışardan bası)
3. Kalınlaşmış gastrik foldların değerlendirilmesinde
4. Pankreatik kanserlerin evrelendirmesinde ve doku biyopsisi ile tanı konulmasında
5. Pankreas hastalıklarının irdelenmesinde (Şüpheli kitleler, kistik lezyonlar, pseudokistler, kronik pankreatit şüphesinde)

**Tablo 2.** Genişletilmiş endikasyonlar

1. Safra kanal taşlarının teşhisinde
2. Pankreas kanserine bağlı ağrıyı önlemek için çölyak blokaaj
3. Pseudokistlerin EUS ile drenajı
4. EUS yardımı ile mediastinal lenf nodülünden biyopsi alınması

EUS ile farklı ekojen yapıdaki tüm GİS duvar katmanlarını net olarak görmek ve buradan biyopsi almak mümkündür. EUS ile GİS duvar yapıları ekojen özelliklerine göre sınıflandırılabilirler (Tablo 3).

**Tablo 3.** Mide duvar tabakası

EUS ile görülen tabaka	Histolojik Tabaka
En içteki hiperekoik tabaka	Mukoza
İç hipoekoik tabaka	M. Mukoza
Santral hiperekoik tabaka	Submukoza
Dış Hipoekoik tabaka	Muskularis Propria
Dış Hiperekoik tabaka	Subseroza, seroza

Submukoza ekojenitesi en fazla olan tabakadır. Özofagusta dış tabaka (seroza) bulunmamaktadır. En dış tabakayı adventisya oluşturmaktadır.

Endoskop ilk önce kardiya kadar ulaştıktan sonra ucundaki balon su ile doldurulur. Fazla miktarda su balonun yırtılmasına neden olur (En fazla 5-7 ml sıvı verilir). Balon ile endoskopun uç kısmı kolaylıkla özofagus duvarına bası oluşturarak görüntü

sağlar. "Echoendoskop ultrason" görüntüsü dikkatle izlenerek proksimale doğru çekilir. Genelde özofagus duvar yapısı mide duvar yapısına benzer. Aynı zamanda periözofageal yapılar hakkında da bilgi elde edilir (Dessendan aorta, lumbal yapılar, kalbin odakları) (2).

Hasta sol yanına lateral pozisyonda yattıktan sonra ekoendoskopi ile prepilorik bölgeye kadar girilerek balon şişirilir (10ml su ile). Kontrollü bir şekilde endoskop yukarıya çekilerek görüntü alınır. Görüntünün daha iyi olması için mide yaklaşık 200-300 ml su ile doldurulur. Dolayısıyla korpus bölgesindeki foldlar düzleştirilerek daha iyi görüntü alınır. Peristaltizmi azaltmak için N-Butilskopalamine (Buskopan) veya glukagon'dan faydalanılabilir. Küçük kurvatur, angulus, fundusun görüntülenmesi bazen güçlük arz edebilir. Pozisyon değiştirmekle bu sorun aşılabılır (2). Normal gastrik duvar kalınlığı 4-6mm'dir (Tablo 3).

Pankreasın görüntülenmesi mide korpusu, antrum ve duodenuma ekoendoskopi yerleştirilerek yapmak mümkündür. Özellikle fleksibil endoskop ile görüntülenme şansı artmıştır.

Dessendan duodenuma ekoendoskop ile girilerek safra kanalı ve pankreasın uncinata proçesi hakkında yeterli bilgi sağlamak mümkündür.

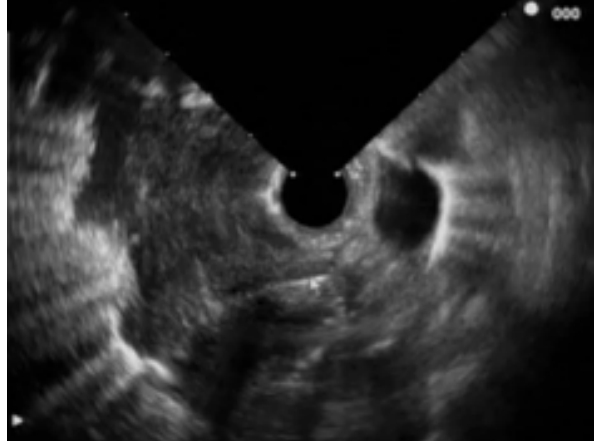
Kısaca özetleyecek olursak:

## EUS VE ÖZOFAGUS

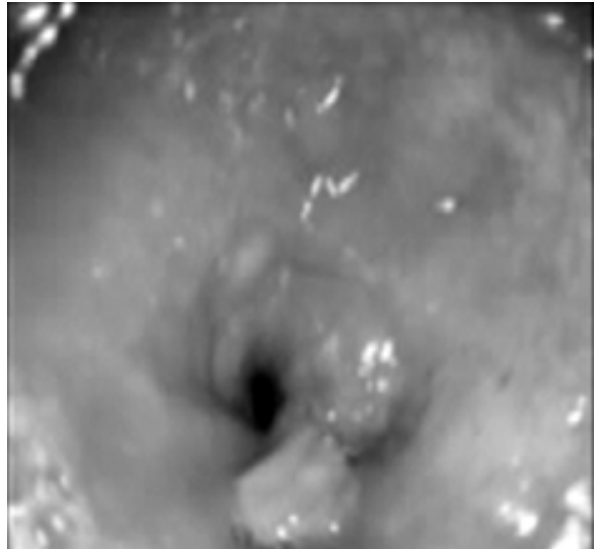
- Erken tümör sınıflandırması,
- Tümörün geleceği ve tedavi açısından değerlendirme,
- Operasyon sonrası tümör rekürrensi hakkında yorum yapma,
- Lazer, kemoterapi, radyografi, lokal endoskopik rezeksiyon sonrası değerlendirme,
- Bronşial karsinomlu olgularda periözofageal lenf nodlarının değerlendirilmesi,
- Peri-özofageal kitlelerin "Fine needle aspiration" eşliğinde benign, malign ayırımında,
- Özofagusa bası yapan intramural ve ektramural lezyonlarının ayırıcı tanısında,
- EUS mini prob yardımı ile akalazyaya veya diğer stenotik lezyonların tümör ile ayırıcı tanısında,

• Barrett özofaguslu hastaların malignite yönünden takibinde,

• Portal hipertansiyonlu hastalarda periözofageal varislerin değerlendirilmesinde (2) (Resim 1, 2).



**Resim 1.** Endoskopik olarak özofagus 20. cm de lümeni tama yakın daraltan lezyondan alınan biopsilerle tanıya ulaşılamamıştır

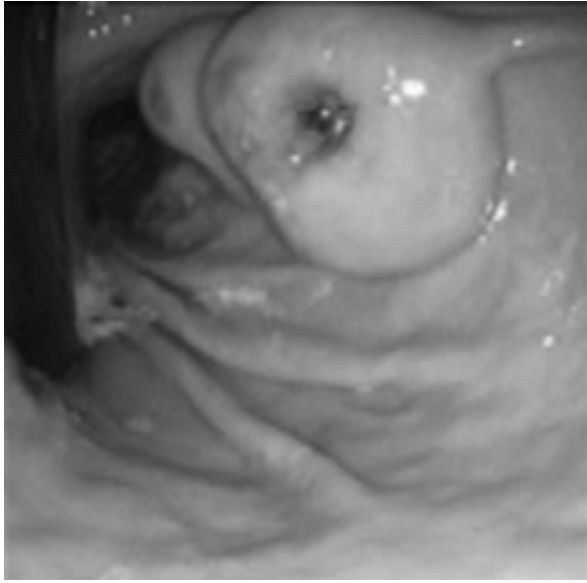


**Resim 2.** Endosonografik olarak lezyonun özofagus mukozasından kaynaklandığı ve trakeayı infiltre ettiği (T4N0) saptanmıştır. FNA biyopsisi ile adeno CA tanısı almıştır

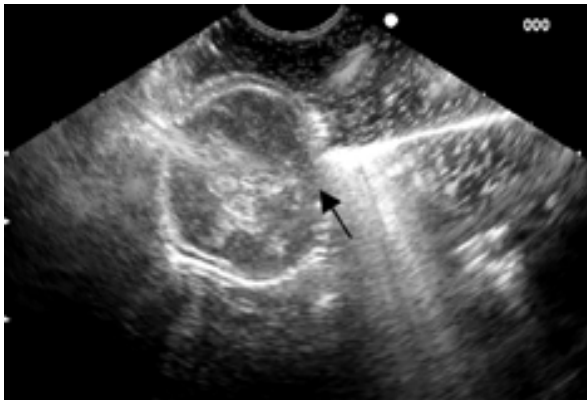
## EUS VE MİDE

- Submukozal gastrik tümörlerin ekstragastrik proçeslerden ayırımında,
- Malign neoplazmaların sınıflandırılmasında,

- Malign lenfomada kemoradyoterapinin sonuçlarını tartışmada,
- Nedeni belli olmayan dev gastrik foldların değerlendirilmesinde,
- Submukozal tümörlerin menşeyini belirlemede (Leimyoma, lipoma, karsinoid, kist v.b),
- 2-3 cm'den küçük submukozal tümörlerin izlenmesinde (2) (Resim 3, 4, 5).



**Resim 3.** Endoskopik olarak mide korpusunda submukozal lezyon saptanmıştır



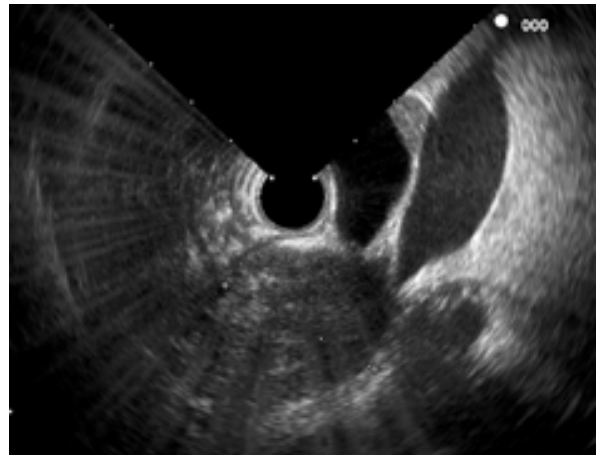
**Resim 4.** Endosonografik olarak incelemesinde lezyonun düzgün sınırlı olduğu, submukozadan kaynaklandığı belirlenmiş, lezyonun ortasında nekrotik odak bulunması ve 3 cm.den daha büyük olası dolayısıyla malign gastrointestinal stromal tümör düşünülmüştür. Okla gösterildiği gibi ince iğne aspirasyon biopsisi yapılmıştır. Patolojisi tanıyı desteklemiştir



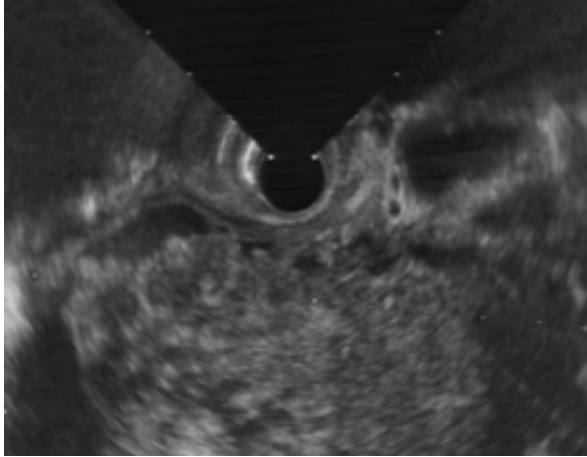
**Resim 5.** Mide duvar katmanları. 4. ok: Mukoza, 3. ok: Submukoza, 2. ok: Muskularis propria, 1. ok: Seroza

## EUS VE PANKREAS

- Normal pankreas dokusundan parankimal hastalıkların ayıncı tanısında,
- Kronik pankreatitli vakalarda genişlemiş pankreas kanalının irdelenmesinde, kanal taşı, kalsifikasyon ve pseudokist tanısını koymada,
- Kronik pankreatitli vakalarda ERP'ye nazaran parankim hakkında daha iyi yorum yapmada,
- Küçük pankreas kanserinin (<2cm) tanısında ve gerekirse biyopsi alımında,
- Pankreas karsinomunun operasyon öncesi lokal yayılımı hakkında bilgi almada,
- Pankreatik endokrin tümörlerin saptanmasında (2) (Resim 6, 7, 8).



**Resim 6.** Pankreasta yaklaşık 4 cm. çapında tümör



**Resim 7.** Pankreatik pseudokist (İçinde nekrotik materyal içeren, yaklaşık 10 cm çapında)

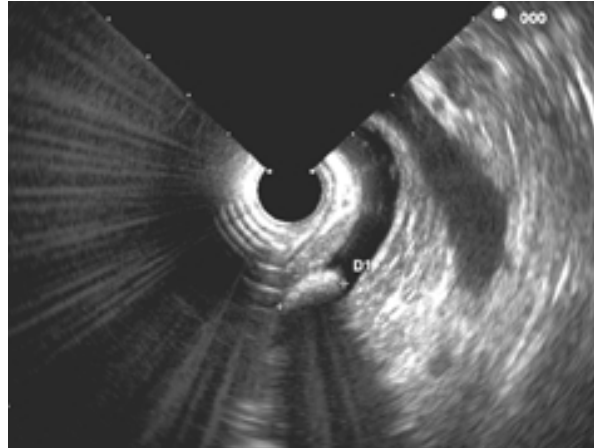
- Sadece direkt endoskopik yöntem ile tanı konulan evre T1 ampulla wateri tümörü ile papiller adenomun ayırıcı tanısında yardımcı olur,
- Koledok proksimal lezyonlarının görüntülenmesinde bize katkısı oldukça sınırlıdır,
- EUS ile safra kesesi karsinomlu her hastayı sınıflandırmak mümkün olmamaktadır,
- Ayrıca safra kesesinin pozisyon anomalileri ve kese taşları bazen kese duvarının değerlendirilmesinde problem yaratabilir (2) (Resim 9, 10).

### EUS VE KOLON

Rektal endoskopik ultrasonografi uygulaması şeklinde olup;



**Resim 8.** Pankreatik pseudokist (Homojen hipoeoik, yaklaşık 10 cm çapında)

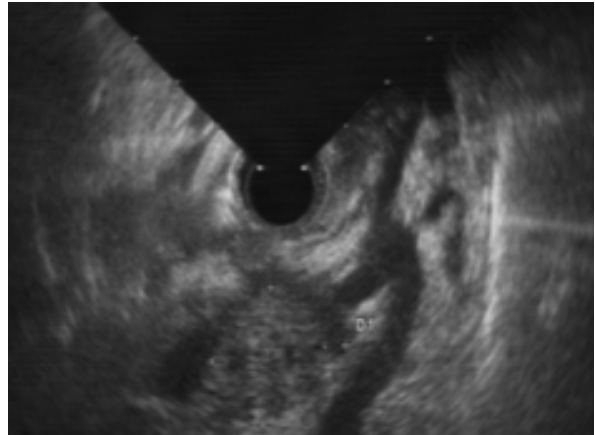


**Resim 9.** Koledok alt uçta akustik gölge veren 12x5mm'lik taş

### EUS VE SAFRA YOLLARI

EUS özellikle safra kesesi ve safra yollarının hastalıklarını değerlendirmede oldukça değerli bir yöntem olup, son yıllarda safra yollarının görüntülenmesinde diğer tetkik yöntemleri ile kıyaslanabilir bir durum almıştır. Özetleyecek olursak (2).

- EUS lokalize papiller karsinomun derecelendirilmesinde önem arz eder,
- Koledok tıkanmalarında lezyonun derecesi ve gerekirse iğne aspirasyon biyopsisi ile histolojik tanıya yardımcı olur. Ayrıca operasyon öncesi tıkanıklığa yönelik tedavi yöntemi hakkında bilgi verebilir (cerrahi ya da endoskopik tedavi),



**Resim 10.** Koledok alt uç tümörü

- Crohn hastalığına bağlı fistüllü vakalarda,
- Kolorektal karsinomada tümörün derinliği hakkında bilgi vermede,
- Operasyon sonrası kolorektal karsinomalı vakaların izlemede kullanılır (2).

EUS incelemesi yapılırken lezyon ve ekoendoskop arısındaki mesafeyi iyi ayarlamak gerekir. İki yöntem ile inceleme yapılır. Gastrik ve kolon görüntülenmesinde su doldurma tekniği, duodenum ve özofagusun incelenmesinde ekoendoskopun ucundaki balondan faydalanılabilir. Gerek balona gerekse lümeneye su vermek için cihazda iki lümen bulunmaktadır (3).

Yapılan bir çalışmada SML 6 ay boyunca izlenmiş. SML'yi ekstralüminal basılardan ayırmada duyarlılık ve özgüllük oranları, endoskopide %87-%100 bulunmuştur. SML'nin malign ve benign özelliklerinin ayırımında EUS'nin duyarlılığının %64, özgüllüğünün

lüğünün %80 olduğu tesbit edilmiştir. EUS'nin klasik endoskopiye üstünlüğü bariz bir şekilde ortadadır (4).

## EUS VE KULLANICI ARASINDAKİ UYUM

Klasik endoskop kullanımına nazaran EUS kullanımının zorlu yanları bulunmaktadır. Belirli sayıda deneyim olmadan lezyonların ayrıncı tanısını yapmak oldukça zordur. Bu konuda verilmiş çeşitli sayılar bulunmakla birlikte, ortalama 500 vakaya EUS yapmış bir kişiye bu konuda sertifika verilmektedir (5).

## EUS İLE DOKU ÖRNEKLEMESİ

EUS konusunda deneyim kazanmış gastroenterologların genelde 50-75 vaka deneyiminden sonra ince iğne aspirasyonu yapması mümkün olabilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Caletti G, Fusaroli P. Endoscopic ultrasonography. *Endoscopy* 1999; 31: 95-102
2. Henryk Doncygier, Charles J. Lightdale. *Endosonography in Gastroenterology* 1999.
3. Kimmey MB, Silverstein FE, Martin RW. Ultrasound interaction with intestinal wall: esophagus, stomach and col ultrasonography in gastroenterology. Editör Kawai, K. Igaku-Shoin. Sy 35-43
4. Rosch T, Kapfer B, Will U, Baronius W, Strobel M, Lorenz R. Accuracy of endoscopic ultrasonography in upper submucosal lesions: a prospective multicenter study. *Scand J Gastroenterol* 2002; 7: 856-862
5. Kenneth J. Chang. *Endoscopic Ultrasound Education in the USA*. *Digestive Endoscopy* November 12-13, 2004.