

Dalak&Böbrek Ultrasonografisi Bir Gastroenteroloğun Bilmesi Gerekenler

Meral AKDOĞAN

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Gastroenteroloji Kliniği, Ankara

Ultrasonografi eğitimine başlamadan önce, lezyon tanımlamasında kullandığımız deyimlerin anlamını bilmek önemlidir. Bu tanımlamalar kısaca şöyle özetlenebilir.

Proksimal: Kaynağa yakın.

Anterior ya da ventral: hastanın ön yüzüne doğru olan lokalizasyon.

Distal: Kaynaktan uzak.

Posterior ya da dorsal: Hastanın sırtına doğru olan lokalizasyon.

Superior, kranial, cephalad: Değişebilen deyimler, hastanın başına yakın.

Inferior ya da caudal: Hastanın ayak lokalizasyonuna yakın.

Longitudinal scan (Sagital Scan): Longitudinal scanda hastanın başına doğru olan lokalizasyon solda, ayağa doğru olanı ekranda sağa lokalizedir. Sonuçta sonografiyi yapan kişi organları hastanın sağ yanından değerlendirir (Resim 1).

Longitudinal incelemede dalak ve böbrek görünümü Resim 2'de gösterilmektedir.

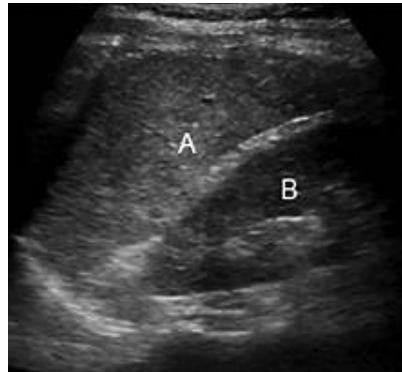
Transvers incelemelerde ise bakış ayak tarafındandır. Hastanın sağ tarafındaki organ, ekranda sol tarafta gözükür (Resim 3).

Obliq scan ise hastanın sağ omzundan, sol kasığına veya sol omuzdan sağ kasığa doğru yapılan incelemedir.

Üst abdomen incelemeleri lineer ya da konveks yüzeyli problarla, gerçek zamanlı görüntüleme yapan, yüksek kaliteli ultrasonografi (USG) cihazları ile gerçekleştirilir.



Resim 1. Sagittal ultrasonografik inceleme.



Resim 2. A: Dalak, B: Sol böbrek.



Resim 3. Transvers inceleme.

USG'de görülen lezyonların özellikleri şu şekilde kategorize edilir.

Kist: Anekoik, düzgün, net tanımlanan, sınırları olan, geçirgen

Solid: İnternal ekosu olan, kenarları düzgün veya düzensiz olabilen, geçirgenliği az olan lezyonlar

Kompleks: Kist ve solid komponentleri bir arada olan

Anekoik ya da sonolusen görünüm (siyah su): Vasküler yapılar, distandü mesane, safra kesesi, basit kist

Hipoekoik: Temel yapı içerisinde hafif hipoeikoik

İzoekoik: Normal parankima çok yakın ekojenite

Hiperekoik: Temel yapı içerisinde daha ekojen

BÖBREK ULTRASONOGRAFİSİ

Böbrekler retroperitoneal bir organ olup, derin inspiriumda yaklaşık 2,5 cm yer değiştirebilir. Böbreğin dışındaki korteks yoğun kanlanmadan dolayı daha ekojen, ancak karaciğer ekosundan daha düşük ekoda görülür. Normalde korteks-medulla sınırı net seçilir.

Renal parankim hastalıklarında hastalığın nedeni ve derecesine göre, sınır belirginliği belirginleşirken bir kısım hastalıkta fokal veya diffüz olarak normal anatomi bozar ve korteks-medulla sınırı seçilemez.

Normalde böbrek USG'si için 3,5-5 MHz prob kullanılır.

Sağ Böbrek USG

Sağ böbrek USG için hasta sırt üstü yatar pozisyonda, prob sağ alt interkostal aralıkta, midaksiller çizgi üzerine yerleştirilir. Karaciğer akustik gölge için kullanılır. Prob yukarı aşağı ya da hafif yana oynatılarak tüm böbrek görülmeye çalışılır. Normal sağ böbreğin longitudinal görüntüsü Resim 4-A'da gösterilmekte, sağ böbreğin transvers görüntüsü C şeklinde izlenmektedir (Resim 4-B).

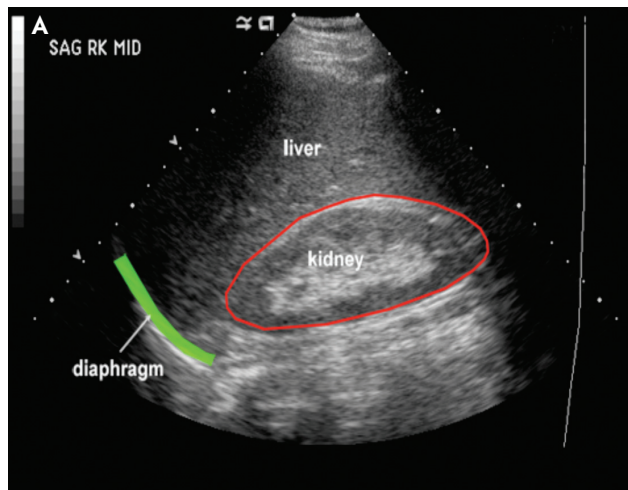
Sol Böbrek USG

Sol böbrek USG'si hasta sırt üstü pozisyonda ya da sol lateral decubitus pozisyonunda incelenir. Alt interkostal aralıkta posterior axiller çizgi üzerine prob yerleştirilir. Görüntü sağ böbreğe göre genellikle daha başa ve posteriora doğru sağlanır. Sol böbreğin longitudinal görüntüsü Resim 2-B'de gösterilmektedir.

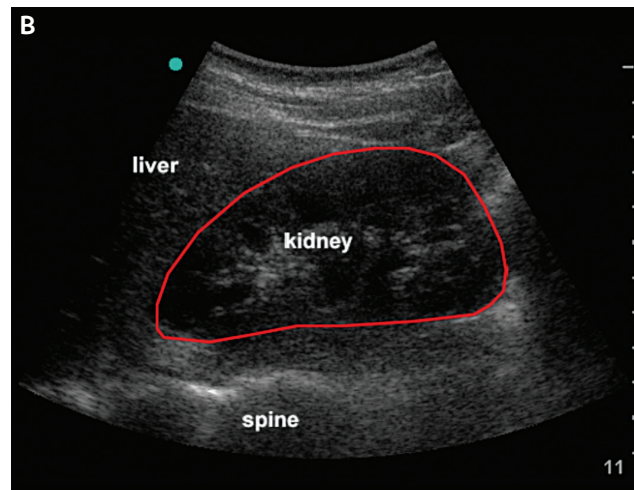
Büyüklik ve Şekil

Longitudinal incelemede böbrekler futbol topu görünümünde olup uzunluğu 9-12 cm, genişliği 4-5 cm, kalınlığı ise 2,5-4,0 cm'dir. Transvers incelemede ise C-şeklinde izlenir. Normal böbrek, çevresinde Gerota fasyası ve böbrek çevresi yağ dokusuna bağlı hiperekojen görünür. Piramidler ve renal korteks ise gri görünümündedir.

Renal parankim: Korteks ve medulladan oluşur. Korteks, kapsül ve medulla arasına lokalizedir. Karaciğer ve dalağa göre böbrekler daha az ekojendir. Piramidler: triangular ya da yuvarlak hipoeikoik görünümde izlenir (Resim-5).



Resim 4. A: Sağ böbreğin longitudinal görüntüsü.



B: Sağ böbreğin transvers görüntüsü.

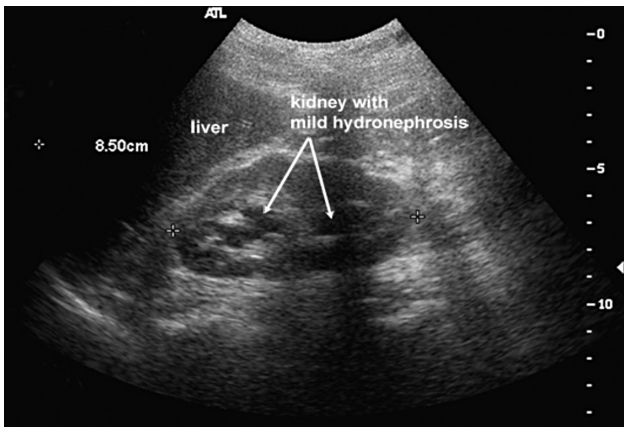


Resim 5. Böbrek piramidleri yuvarlak ya da triangular görünümde (ok).

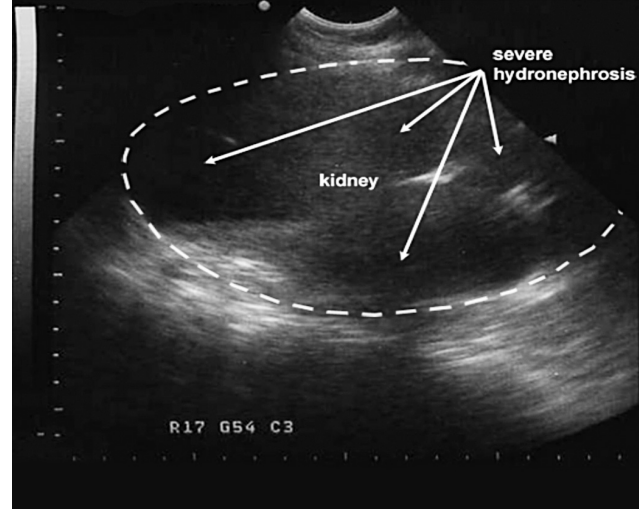
Böbreklerin vasküler yapılarının Dopplerle incelenmesi daha çok radyologların yapacağı ileri teknik bir incelemedir. Bununla birlikte USG yaparken vasküler yapılar kabaca değerlendirilebilir. Renal arterler, aortadan ayrılır, multiple olabilir. Sağ renal arter (RRA) sagittal planda vena kava inferior (VKI)'un posteriorunda kalır. Renal venler VKI'a dökülür. Sol renal ven (LRV) transvers planda superior mezenterik arter (SMA) ile aorta arasında yer alır.

BÖBREKLERİN ULTRASONOGRAFİK PATOLOJİLERİNDEN ÖRNEKLER

Hidronefroz üriner sistemin herhangi bir yerinde obstrüksiyonu takiben gelişen tablodur. Tıkanıklığın derecesi, süresine göre hidronefrozun dereceleri değişir. Hafif pelvikalisiyel sistemin dilate olduğu hafif hidronefroz (Resim 6) görüntüsünden, üreterlerin ve dilatasyonun ileri derece olduğu ileri evre hidro-



Resim 6. Hafif hidronefroz.

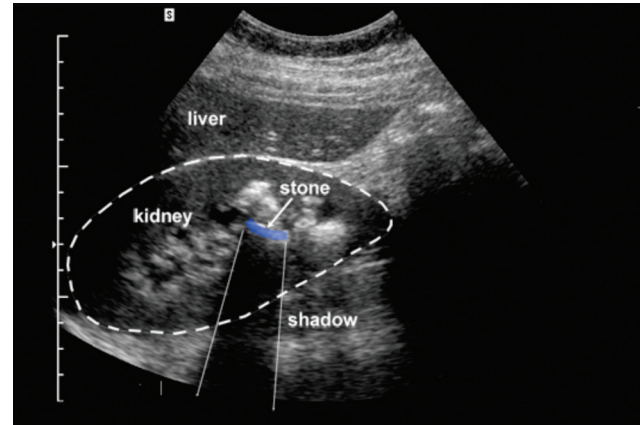


Resim 7. İleri evre hidronefroz.

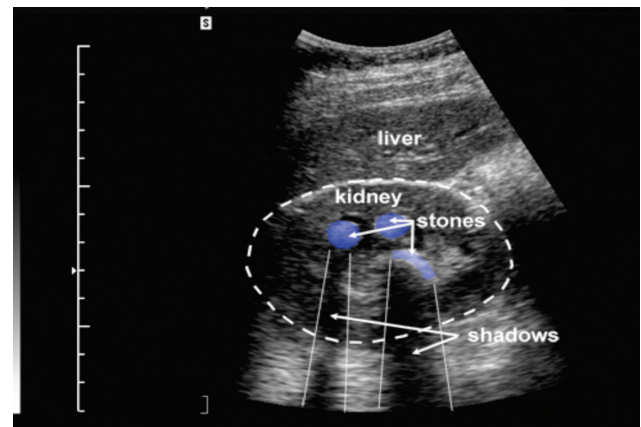
nefroza (Resim 7) kadar değişen görünüm USG'de görülebilir.

Böbrek Taşları

Aküstik gölge vermeleri ile tanınırlar (Resim 8,9).



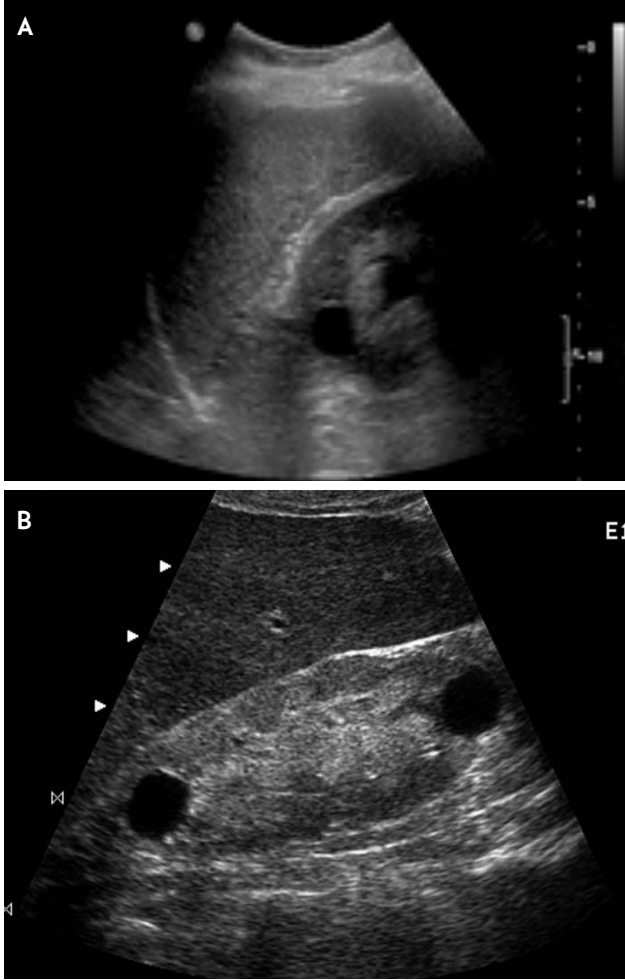
Resim 8. Böbrek taşı.



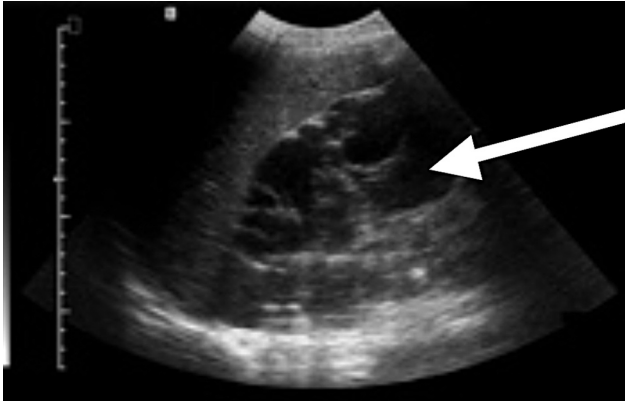
Resim 9. Böbrek taşları.

Böbrek Kistleri

- Böbrek kistleri basit, komplike olabilir (Resim 10).
- Sınırları düzgün, internal eko içeren veya içermeyen tarzda hipoekoik lezyonlardır.
- Polikistik böbrekte çok sayıdadır (Resim 11).



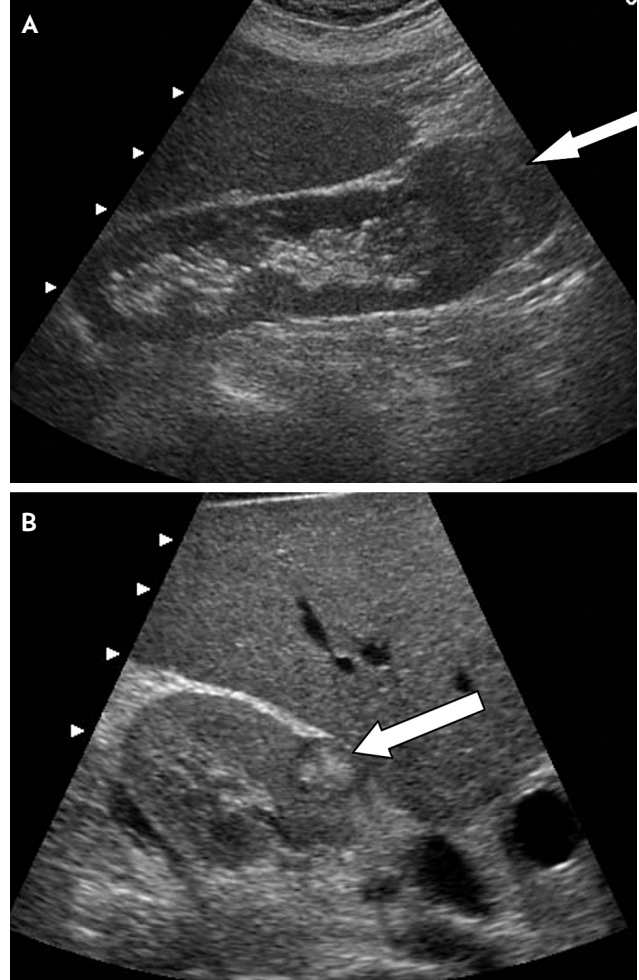
Resim 10 A-B. Basit kistler, hiperekojen aküstik gölgesi mevcuttur.



Resim 11. Polikistik böbrek (ok).

Renal Hücreli Kanser

Hipo veya hiperekojen olabilir (Resim 12).



Resim 12. A: Hipoekoik, heterojen ekoda kitle. **B:** Hiperekojen kitle (ok).

DALAK ULTRASONOGRAFİSİ

Dalak ultrasonografik görünümünü bilmek bir gastroenterolog açısından çok önemlidir. Dalak karın sol üst kadranda bulunur ve 8.-11. kostalar tarafından korunur. Arkada sol böbrek, yukarıda diafragma ve önde mide fundusu ve kolonun splenik fleksurası ile komşudur. Dalağın ana kan akımı, trunkus çölyakusun dalı olan splenik arter tarafından sağlanır. Splenik arter pankreasın üst kenarından geçer. Hilusta trabekuler arterlere dallanır. Splenik ven ise pankreasın arka veya

alt kenarında seyrederek ve süperior mezenterik ven ile birleşerek portal veni oluşturur.

- Damarsal yapılar ve hilusdaki lenf nodları dışında intraperitoneal organ
- Ovoid sekilde
- Erişkinde uzunluğu ≤ 12 cm, ön-arka çapı 7-8 cm, kalınlığı 6 cm'den az olmalı
- Çocuklarda dalak uzunluğu $5.7 + 0.31 \times \text{yaş}$, formülü ile hesaplanır
- Normalde üst kenardan (diafragma komsuluğu) alt kenara longitudinal ölçülür.

Dalagın Ultrasonografik İncelemesi

Teknik olarak daha zordur. Sırt üstü hasta pozisyonunda subkostal ve interkostal görüntüleme yapılır. Ek olarak, sağ dekübit pozisyondayken, prob posterior aksillar çizgiye paralel yerleştirilerek dalak değerlendirilmeye çalışılır. Genellikle 3.5-5 MHz probalar kullanılır. Aksesuar dalak sıklıkla hilus ya da hilusa yakın, dalak parankim ekosu ile aynı görünümde izlenir. Sıklığı toplumda %10 civarındadır.

Dalak eko paterni, normal karaciğer parankim ekosundan biraz düşüktür ve diffüz uniform ekodadır (Resim 13). Normalde vasküler yapılar parankim içerisinde görülmez. Dalak konjesyonu ya da karaciğer hastalıklarında dalak parankim ekosu sıklıkla daha hiperekojendir, splenomegalide özellikle hilusta daha belirgin olmak üzere dilate vasküler yapılar izlenebilir.

Dalakta hipoeoik kistler, heterojen, izo veya hiperekoik kit-

leler değişen hastalıklarda görülebilir. Granülomlar özellikle kalsifiye ise sıklıkla USG ile tanınabilir.

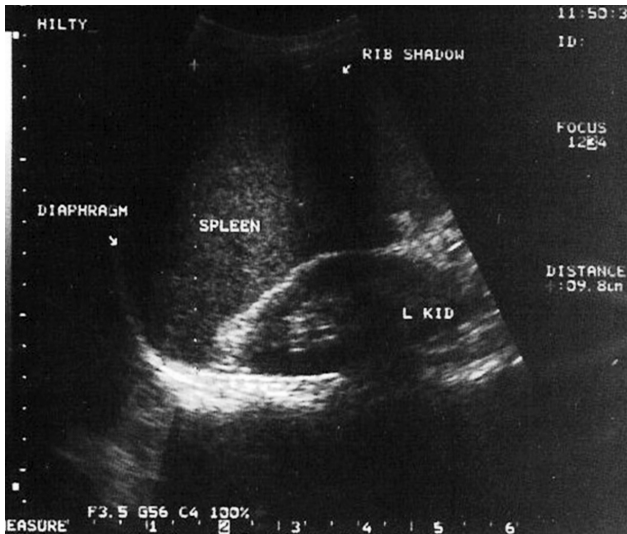
Akut dalak infarktı tipik olarak iyi sınırlı 'wedge-shaped' hipoeoik alan olarak dalak hilusu ve periferine doğru izlenir. Nadiren yuvarlak, hiperekojen, multiple olabilir (Resim 14).

Kronik karaciğer hastalığı, portal hipertansiyonda dalak normalden büyüktür. Splenik ven ve arter çapı artmıştır. Portal hipertansiyonun şiddetine göre dalak hilusunda, çevresinde yaygın kollateraller yine doğal spleno-renal şantlar ultrasonografik olarak görülebilir (Resim 15).

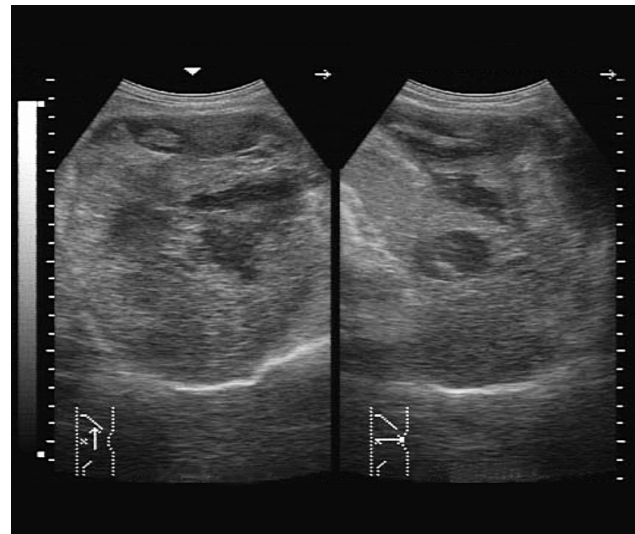
Splenik Ven Trombozu

Splenomegalie neden olur. Gastroenteroloji uzmanının sıklıkla karşılaştığı bir durumdur. Nedenler arasında akut veya kronik pankreatit, maliniteler, trombofilik hastalıklar sayılabilir. Hipersplenizm, özofagus veya fundal varis kanamaları, portal biliopati ile karşımıza gelebilir. İzole splenik ven trombozunda splenektomi uygun tedavi seçeneğidir (Resim 16). Resim 17'de dalakta kalsifikasyonlar, resim 18'de ise basit kist görülmektedir.

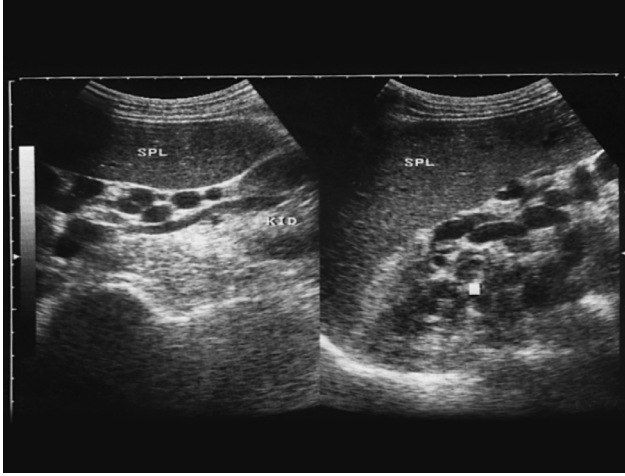
Sonuç olarak bir gastroenteroloji uzmanının, hastanın şikayeti ve fizik muayene bulgularını da bilmenin avantajını kullanarak, tanıyı kolaylaştıracak düzeyde ultrasonografi bilmesi gerekir. Bu bilinçle özellikle karaciğer, pankreas, dalak, mide, ince barsak ve kolon ultrasonografisini bilmek bize pek çok konuda ciddi katkıda bulunur. Gastroenteroloji uzmanlık eğitimi sırasında eğitimin bir parçası olarak ultrasonografi öğrenmek, radyoloji rotasyonlarıyla bu eğitimi pekiştirmek her gastroenteroloji kliniğinin görevlerinden olmalıdır.



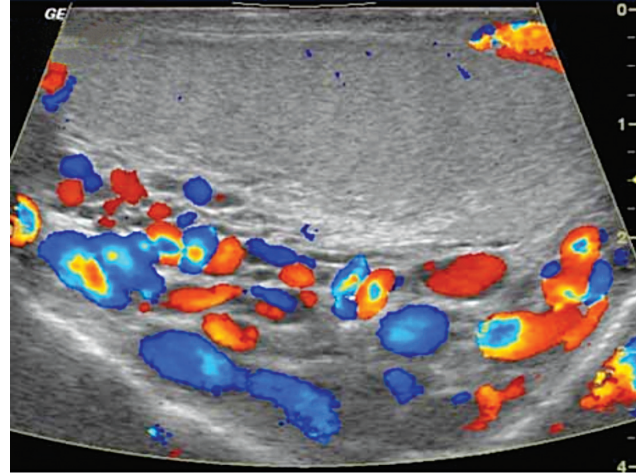
Resim 13. Normal dalak ultrasonografisi.



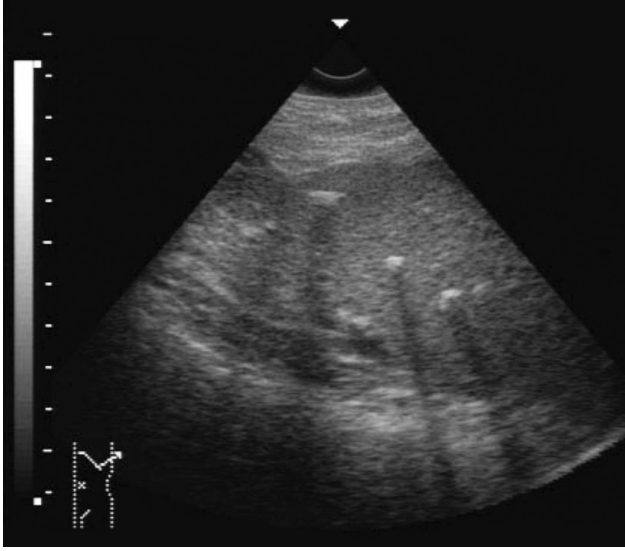
Resim 14. Dalakta infarkt.



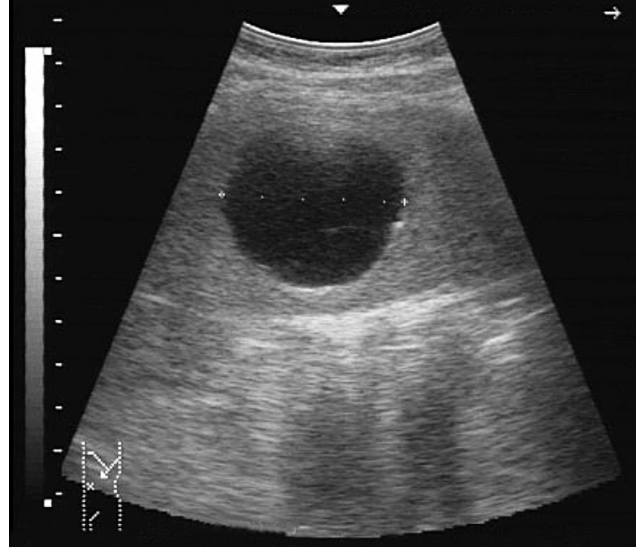
Resim 15. Dalak önünde kollateraller.



Resim 16. Splenik ven trombozunda dalak önünde yaygın kollateraller (renkli doppler).



Resim 17. Dalakta çok sayıda kalsifikasyon.



Resim 18. Dalakta akustik gölge veren basit kist.

KAYNAKLAR

1. Fleischer AC. Diagnostic Sonography Principles and Clinical Applications. In Fleischer AC, James AE eds. Renal and Urological Sonography. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1989;431-86.
2. Weil FS. The Spleen. Ultrasound Diagnosis of Digestive Diseases. In: Weil FS, eds.. Fourth revised edition. New York, Springer, 1996;641-665.
3. Hagen-Ansert SL. Textbook of Diagnostic Ultrasonography. Fifth revised edition, California, Mosby, 2005.
4. Benter T, Klihs L, Teichgräber U. Sonography of the spleen. J Ultrasound Med 2011;30:1281-93.