



## TIBBİ ULTRASONOGRAFİ DERNEĞİ PENİL GRİ SKALA VE RENKLİ DOPPLER ULTRASONOGRAFİ UYGULAMA KILAVUZU

**Düzenlenme tarihi:** 23 Eylül 2006

### ÖNSÖZ

Bu kılavuz, hastalar için en uygun yaklaşımı sağlamaya çalışan ultrasonografi (US) uygulayıcıları için eğitsel bir araç olarak tasarlanmıştır. Bu kılavuzda belirtilenler söz konusu uygulamaların vazgeçilmez, esnek olmayan, mutlak kuralları değildir; uygulama standardı için yasal bir dayanak olarak tasarlanmamıştır ve bu gerekçeyle kullanılamaz. Bu ve aşağıda belirtilen nedenlerden ötürü Tıbbi Ultrasonografi Derneği, bu kılavuza dayanarak klinik karar veren uygulayıcıların yasal sorumluluğuna ortak değildir.

Herhangi bir özgün uygulama ya da eylem akışı konusundaki en son karar, eldeki tüm koşullar göz önüne alınarak hekim tarafından verilmelidir. Bu nedenle, bu kılavuzda belirtilenlerden farklı bir yaklaşım, standardın altında bir uygulama yapıldığı anlamına gelmez. Tam aksine, sorumluluk sahibi bir uygulayıcı, hastanın durumu, eldeki kaynakların sınırlılığı ya da bu kılavuzun yayımlanmasından sonraki dönemde ortaya çıkan teknolojik gelişmeler ve bilgi birikimleri doğrultusunda, burada tanımlanan eylem akışlarından farklı bir yöntem uygulama sorumluluğunu üstlenebilir.

Tıbbi uygulamalar yalnızca bilimi değil aynı zamanda hastalıktan koruma, hastalıkların tanısı ve tedavisi ile ilgilenme sanatını da içerir. İnsana dair durumların çeşitliliği ve karmaşıklığı, her zaman en uygun tanıya ulaşmayı ya da herhangi bir tedaviye uygun yanıtın öngörülmesini olanaksız kılmaktadır. Bu nedenle, bu kılavuza bağlı kalınması sayesinde kesin tanıya ulaşılacağı ya da başarılı bir sonuç sağlanacağına garanti edilmediği akılda tutulmalıdır. Bu konudaki tüm beklenti, etkin ve güvenli bir sağlık hizmeti için mevcut bilgi birikimi, eldeki kaynaklar ve hastanın gereksinimlerine dayalı olarak uygulayıcının akılcı bir eylem akışı izleyeceği ile sınırlı olmalıdır. Bu kılavuzların tek amacı uygulayıcılara bu konuda yardımcı olmaktır.



## GİRİŞ

Bu kılavuz, Tıbbi Ultrasonografi Derneği tarafından penisin US incelemelerinde US uygulayıcılarına yardımcı olması amacıyla oluşturulmuştur. Bazı durumlarda ek ve/veya olağan dışı incelemelere ihtiyaç duyulabilir. Bütün olağandışı durumların tespitinin mümkün olmaması nedeniyle, bu kılavuza sadık kalınmasıyla peniste bulunan anormal durumların saptanma olasılığı artacaktır.

## TERMİNOLOJİ

**Kısaltmalar:** Ultrasonografi (US)

**Eş Anımlı Kelimeler:**

- Tepe sistolik hız (“peak systolic velocity”, maximum systolic velocity”)
- Diastol sonu hız (“end-diastolic velocity”)
- Akım deseni (“Doppler spectrum”)
- Örnekleme aralığı (“sample volume”)
- Renk çerçevesi (“color-box”)
- Transvers (kısa aks, aksiyel)
- Longitudinal (uzun aks)

## CİHAZA AİT TEKNİK ÖZELLİKLER

- Patolojilerin tanı ve ayırıcı tanısını sağlayabilecek vasküler çalışmaları mümkün kılacak B-mod, renkli ve spektral Doppler özelliklerine sahip olmalıdır.
- İnceleme yüksek frekanslı lineer prob (tercihen 7 MHz ve üzerinde) kullanılarak yapılır.
- Cihazı voltaj dalgalanmalarından korumak ve sürekli kullanabilmeyi sağlamak amacıyla UPS (“Uninterruptible Power Supply”) cihazın bulunması yararlıdır.
- Görüntü kayıt cihazı bulunmalıdır.

## ORTAM

- İncelemenin yapılacağı oda, hastanın ve cihazın mobilizasyonuna uygun büyüklükte olmalıdır.
- Oda ısısının ayarlanabilmesi ve havalandırılması hasta ve hekim konforunu sağlamak için gereklidir.
- Odada uygun karartmayı sağlayacak donanım olmalıdır.
- Mümkünse odada el ve kullanılacak problemlerin temizliğini sağlayacak temizlik malzemeleri ve sistemi bulundurulur.
- Kapıda, uygulama sırasında odaya girişi engelleyici kilit mekanizması olmalıdır.
- Ortam sessiz olmalı ve dikkati dağıtacak etkenler bulunmamalıdır.
- Yatak hastanın yatışını zorlaştırmayacak yükseklikte olmalıdır. Gerektiğinde hastaların yatağa çıkışını sağlayacak basamak sistemi bulunmalıdır.
- Yatak baş kısmı hastalar için gerektiğinde yükseltilebilir olmalıdır.
- Hijyeni sağlamak amacıyla hasta değişiminde yenilenebilir örtü ve/veya yüzeyi örtebilen kağıt havlu sistemi bulunmalıdır.
- Ultrasonografi Sırasında, Sonrasında Odada Bulunması Gerekenler;
  - Probdan cilde ses dalgalarının penetrasyonunu kolaylaştıran kayganlaştırıcı jel

- Hekimin oturacağı, yüksekliği ve pozisyonu ayarlanabilir tekerlekli sandalye
- Gerektiğinde kullanılmak üzere hasta sandalyesi
- Kağıt havlu
- Muayene eldiveni
- Prob kılıfı

## HAZIRLIK

- Hasta, tetkik hakkında bilgilendirilmeli, bilgilendirilmiş onay formu imzalatılmalıdır.

## İNCELEME YÖNTEMİ VE İŞLEM SIRASI

1. Hasta sırtüstü yatar pozisyondayken, hastanın penisi karnına yatırılır.
2. Prob ventral yüzeye kısa ekseninde yerleştirilerek, penis, glanstan başlayıp köke kadar incelenir. Bu sırada her iki korpus kavernozum ile korpus spongiozum değerlendirilir.
3. Ventral yüzeyden uzun ekseninde de inceleme gerçekleştirilir.
4. Uzun ekseninde her iki tarafta kavernöz arterler genel olarak değerlendirilir.
5. Erektile disfonksiyon araştırılmasında:
  - Her iki kavernoza arter akım desenlerinde tepe sistolik hız ve diastol sonu hız değerleri
  - Akım örnekleme uzun ekseninde kavernoza arterin proksimal segmentinde, lümen merkezine yerleştirilen spektral örnekleme aralığı ile yapılır. Doppler açısı damar duvarına paralel ve ideal olarak 60° yi aşmayacak şekilde ayarlanmalıdır.
  - Vazodilatör ajan (sıklıkla papaverin) yaşa ve klinik duruma uygun dozda, ince iğne (25-26G) ile tercihen US eşliğinde korpus kavernoza orta kesimine dik açı ile enjekte edilir.
  - Enjeksiyon sonrası her iki kavernöz arterler tekrar değerlendirilebilir.
  - Enjeksiyondan 3-5 dakika sonra her iki kavernöz arterden tekrar akım desenleri elde edilerek, her birinde tepe sistolik hız ve diastol sonu hız ölçülür.
  - Hasta odada birkaç dakika yalnız bırakılıp, taktile ya da görsel- işitsel uyarı uygulanarak, tetkikin başarı şansı artırılabilir.
  - Hastanın tam ereksiyonda olup olmadığı değerlendirilir; her iki kavernöz arterden tekrar akım desenleri elde edilerek, tepe sistolik hız ve diastol sonu hız ölçülür.
  - Aynı ölçümler 5'er dakikalık aralarla, 20-30 dakika tamamlanıncaya kadar tekrarlanır.
  - Tetkik tamamlandıktan sonra hasta priapizm gelişimi açısından bilgilendirilir.

## HAZIRLAYANLAR

Bu kılavuz, Tıbbi Ultrasonografi Derneği koordinasyonu ile, aşağıdaki eğitimcilerce oluşturulan çalışma grubu tarafından hazırlanmış ve gözden geçirilmiştir.

Dr. A.Yiğit Göktay, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi  
 Dr. Adnan Kabaalioğlu, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi  
 Dr. Cem Yücel, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi  
 Dr. Deniz Akata, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi  
 Dr. Enis İğci, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi



Dr. Hakan Özdemir, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Dr. Hasan Özcan, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Dr. İsmail Mihmanlı, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi  
Dr. M.Refik Killi, İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Dr. Mustafa Özmen, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Dr. Mustafa Seçil, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Dr. Okan Akhan, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Dr. Suat K.Aytaç, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Dr. Süha Süreyya Özbek, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi