

## 49. BÖLÜM ŞOK

Özlem DİKME<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Kritik hastalarda, akut gelişen ve sebebi belli olmayan hastalık, hastanın bazal yaşamsal bulguları ve volüm durumunun bilinmiyor oluşu, çoklu ilaç kullanımının mevcut olması, ek komorbid hastalıklar gibi sebeplere bağlı olarak durum tespiti zorlaşmaktadır. Hipotansiyon, birçok hastalık sürecinin ortak uç noktasıdır ve hipoperfüzyonun önemli belirteçlerinden biridir (1). Pek çok “normotansif” hasta şok kanıtı (yani yetersiz doku perfüzyonu) gösterebilirken, hipotansiyon tek başına olumsuz prognostik öneme sahip önemli bir bulgudur. Acil serviste görülen hipotansiyon %25'lere kadar yükselebilen önemli bir hastane içi mortalite belirteçidir (2). Yine, septik hastalarda şiddetli sepsisten septik şoka ilerleme mortaliteyi %30'dan %50'ye çıkarır. Kan basıncının korunmasında rol oynayan kilit organlar ve gövde içerisindeki sıvı toplanabilecek bölgeleri USG ile inceleyerek, bu alanların sistematik olarak araştırılması, kritik durum ile ilgili temel bilgileri klinisyene sağlayabilir (3). POCUS hemodinamik açıdan stabil olmayan hastaları yatak başında hızlı ve doğru bir şekilde değerlendirmek için invaziv olmayan, güvenilir bir araçtır. Hipovolemik, kardiyojenik, obstrüktif ve distrübitif şok, POCUS

protokolleri kullanılarak kolaylıkla ayırt edilebilir. Şok durumundaki kritik hastaları izlemek için hedefe yönelik, POCUS muayeneleri yapılabilir (4). Kritik hastada tanı ve tedavi eş zamanlı olmalıdır. Optimum sıvı dengesi bozulduğunda hipovolemi (hipotansiyon, şok, hipoperfüzyon) veya hipervolemiye (ödem, konjesyon, bozuk oksijenizasyon) ait bulgular ortaya çıkabilir. Bu sebeple hastalarda volüm durum tahmini önemlidir ve eldeki statik verilerin dinamik veriler ile desteklenmesi gereklidir (Bakınız, Bölüm 15. Kritik Bakım Algoritmaları, (ii) Volüm değerlendirmesi) (5). Birçok hastada öykü, yaşamsal bulgular ve klinik bulgular hastanın kritik süreci konusunda bilgi verir. Bu bulgulara USG ile değerlendirmenin eklenmesi klinisyene hem doğru tanı hem de doğru tedavi sürecinde yardımcı olacaktır.

Hemodinamik açıdan stabil olmayan hastalarda, POCUS, klinisyenin şok etiyolojisini hızla ayırt etmesine ve tedaviye yanıtı izlemesine olanak tanır. Şoku tersine çevirmek için hayat kurtaran müdahalelerin seçilmesi ve uygulanması tamamen altta yatan etiyolojinin belirlenmesine bağlıdır; örneğin, hipovolemik şokta gerekli olan büyük sıvı resüsitasyonu, akut kor pulmonale hastasına verilirse anında dekompanzasyona

<sup>1</sup> Doç. Dr. Özlem DİKME, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Bölümü ozlemdikmeme@gmail.com

lendirilmelidir (13). Hasta entübe ise entübasyon tüpünün yerinin doğrulanması için üst havayolu USG ile değerlendirilerek trakeal çift halka bulgusunun yokluğu ve her iki akciğerde plevral kayma hareketinin varlığı ile tüpün yerinde olduğu doğrulanabilir. En son olarak da genişlik, solunum varyasyonu ve doluluk durumu için İVK değerlendirmesi yapılmalıdır (13). Üç temel basamak kardiyak, akciğer ve İVK değerlendirildikten sonra ek basamaklar değerlendirmeye alınmalıdır. Abdominal ve pelvik değerlendirmede peritoneal sıvı saptanması özellikle, ektopik gebelik şüphesi olan (doğurganlık çağı) hastalarda rüptür sonucu veya antikoagülan kullanan hastalarda spontan batın içi kanama gelişimi sebebi ile önemlidir (13). E-FAST künt veya penetran akut gövde travmalarında endike olduğu kadar sebebi bilinmeyen hipotansiyon varlığında da algoritmanın bir parçası olarak endikedir (2). Pelvik hastalıklarda USG; intrauterin gebeliği saptama, ektopik gebeliği saptama, fetal kalp hızını saptama, gebelik yaşını tahmin etme ve karında serbest sıvı varlığını saptamada kullanılır. Rüptür geliştiğinde tanımlanmamış hipotansiyonun sebeplerinden birisi olan ektopik gebeliği saptamada acil hekimlerinin duyarlılığı %76-90, özgüllüğü ise %88-92 olarak bildirilmiştir (14). Bir diğer ek görüntüleme alanı aortanın değerlendirilmesidir. Yaşlı, şüpheli semptomların varlığı, senkop varlığı, karın ve sırt ağrısı ve vasküler hastalık öyküsü varlığında hastadaki açıklanamayan hipotansiyon durumunun AAA ve rüptüründen kaynaklanmış olabileceği mutlaka dışlanmalıdır (13). Abdominal aorta için USG esas olarak AAA değerlendirmesinde kullanılmakla beraber diseksiyonu da tanıyabilir. AAA için duyarlılığı %100, özgüllüğü %98-100'dir (14). Yine bir diğer açıklanamayan hipotansiyon sebebi olan pulmoner emboli için özellikle kardiyak ve pulmoner USG bulguları ile de destekleniyor ise derin venöz tromboza yönelik yapılacak bir alt ekstremité USG taraması tanıyı güçlendirmekte klinisyene yol gösterecektir (13). Proksimal venlerin farklı seviyelerde kompresyonunda klinisyen tarafından yapılan USG'nin derin ven trombozu tanısında duyarlılık ve özgüllüğü, %95 ve %96 olarak bulunmuştur (14).

## KAYNAKLAR

1. Dikme Ö, Karbek Akarca F. Kritik hasta yönetiminde tanısal amaçlı ultrasonografinin kullanımı. Karcioğlu Ö, editör. Kritik Hasta Yönetiminde Güncel Gelişmeler. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.91-9.
2. Jones AE, Yiannibas v, Johnson c, Kline JA. Emergency department hypotension predicts sudden unexpected in-hospital mortality: a prospective cohort study. *chest*. 2006;130(4):941-6.
3. Perera P, Mailhot T, Riley D, Mandavia D. The RUSH exam: Rapid Ultrasound in SHock in the evaluation of the critically ill. *Emerg Med Clin North Am*. 2010;28(1):29-56.
4. Narasimhan M, Lakticova V. Chapter 22: Hypotension and Shock. In: Point of care Ultrasound. Eds: Soni NJ, Arntfield R, Kory P. Philadelphia, Elsevier, 2nd edition, 2019. pp:195-209.
5. Dikme Ö, Yeşilaras M. Kritik hasta yönetiminde resüstasyonun ultrasonografi ile izlemi. Karcioğlu Ö, editör. Kritik Hasta Yönetiminde Güncel Gelişmeler. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.30-6.
6. Morris C. Basic Point-of-Care Echocardiography, Interpretation and Haemodynamic Assessment. In: Emergency Point-of-Care Ultrasound. Eds: Connolly JA, Dean AJ, Hoffmann B, Jarman RD. Oxford, Wiley& Sons, 2nd edition, 2017. pp:47-.
7. Schmidt GA, Koenig S, Mayo PH. Shock: ultrasound to guide diagnosis and therapy. *Chest*. 2012;142(4):1042-1048.
8. Dean AJ, Stahmer SA. Bedside Ultrasound as an Adjunct in the Evaluation and Management of Critically Ill Patients. In: Emergency Point-of-Care Ultrasound. Eds: Connolly JA, Dean AJ, Hoffmann B, Jarman RD. Oxford, Wiley&Sons, 2nd edition, 2017. pp:355-371.
9. Rose JS, Bair AE, Mandavia D, Kinser DJ. The UHP ultrasound protocol: a novel ultrasound approach to the empiric evaluation of the undifferentiated hypotensive patient. *Am J Emerg Med*. 2001 Jul;19(4):299-302.
10. Bahner DP. Trinity A Hypotensive Ultrasound Protocol. *Journal of Diagnostic Medical Sonography*, 2002;18(4):193-198.
11. Rapid Ultrasound for Shock and Hypotension – the RUSH Exam / Original RUSH Article. <https://emcrit.org/rush-exam/original-rush-article/>
12. IFEM, International Federation for Emergency Medicine: Point-of-Care Ultrasound Curriculum Guidelines. <http://www.ifem.cc/Resources/PoliciesandGuidelines.aspx>.
13. Atkinson P et al. International Federation for Emergency Medicine Consensus Statement: Sonography in hypotension and cardiac arrest (SHoC): An international consensus on the use of point of care ultrasound for undifferentiated hypotension and during cardiac arrest. *CJEM* 2017;19:459-470.
14. ACEP, Policy Statement: Emergency Ultrasound Guidelines, <http://www.acep.org/Clinical--Practice-Management/Ultrasound/>.