

BÖLÜM 2

ACİL SERVİSTE KARDİYAK ARRESTTE ULTRASONOGRAFİ KULLANIMI

Halil İbrahim DORU¹
Abdulkadir ODACI²
Abdullah Onur OFLAZ³

1. GİRİŞ

Kardiyak arrest, acil tıp pratiğinde en yüksek ölüm ve zarar görme oranlarına sahip, zaman-kritik patolojilerinden birini teşkil etmektedir. Mevcut resüsitasyon uygulamaları, temel olarak İleri Kardiyak Yaşam Desteği (İKYD) kılavuzları tarafından standardize edilmiş olup, yüksek kaliteli kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR), erken defibrilasyon ve tıbbi ilaçların uygulanması gibi temel bileşenlere dayanmaktadır. Bu algoritmik yaklaşım, büyük ölçüde elektrokardiyografik ritim analizi ve nabız palpasyonu gibi dolaylı perfüzyon göstergelerine bağımlıdır. Son zamanlarda, yatak başı odaklanmış ultrasonografinin (POCUS -Point-of-Care Ultrasound) acil tıp pratiğinde uygulanması, kardiyak arrest yönetiminde mevcut uygulamalarla birlikte uygulama potansiyeli taşıyan bir etkin bir yöntem olarak kabul edilmektedir (1). POCUS, klinisyene hastanın hemodinamik ve anatomik durumu hakkında gerçek zamanlı, non-invaziv veriler sunarak, geleneksel değerlendirme yöntemlerinin yetersiz kaldığı kritik anlarda tanısal, tedavi ve klinik seyir açısından değerli bilgiler sağlamaktadır. Bu bölüm, kardiyak arrest hastalarında yatak başı ultrasonografinin kullanım rasyonelini, standardize edilmiş protokollerini, kritik sonografik bulguları, tanısal değerini ve yöntemsel olarak güncel bilimsel kanıtlar çerçevesinde inceleyecektir.

¹ Uzm.Dr., Horasan Devlet Hastanesi, drhalildoru@gmail.com, ORCID id: 0000-0001-9467-621X

² Dr., Erzurum Şehir Hastanesi , drkadirodaci@gmail.com ORCID id: 0009-0000-4761-3048

³ Dr., Erzurum Şehir Hastanesi , onr.oflaz@gmail.com ORCID id: 0009-0002-2377-0166

Ultrasonografi, resüsitasyon sürecine uyarlandığında ve birlikte değerlendirildiğinde, yalnızca tanısal doğruluğu artırmakla kalmaz; aynı zamanda hemodinamik değerlendirme, geri döndürülebilir nedenlerin saptanması ve müdahale planının yönlendirilmesi açısından da hayati katkılar sunar. Özellikle nabızsız elektriksel aktivite durumlarında mekanik kardiyak aktivitenin değerlendirilmesi, resüsitasyon kararlarını doğrudan etkileyebilecek niteliktedir. Benzer şekilde, kardiyak tamponad, masif pulmoner emboli, tansiyon pnömotoraks ve hipovolemi gibi arrestin geri döndürülebilir nedenlerinin tanımlanmasında ultrason, hızlı ve güvenilir bir yardımcı araç olarak öne çıkmaktadır.

Ancak ultrasonun bu üstünlükleri av sunabilmesi için, uygulayıcının deneyimli olması, görüntüleme pencerelerinin uygun seçilmesi ve uygulamanın CPR sürekliliğini aksatmayacak şekilde, mümkünse kompresyon aralarında kısa sürede yapılması gerekmektedir. Ayrıca POCUS'un tanısal kararları desteklemesi, ancak tek başına karar verme aracı olmaması gerektiği de unutulmamalıdır. Bu nedenle, ultrasonun resüsitasyon algoritmalarına ile birlikte değerlendirilerek uygulanması dikkatli bir denge ve uygun protokollerle sağlanmalıdır.

Sonuç olarak, acil serviste kardiyak arrest yönetiminde ultrasonografi hem tanı koyma hem de müdahale kararlarını yönlendirme açısından yüksek fayda sağlamaktadır. Uygulayıcı bağımlılığı ve teknik sınırlamalar göz önünde bulundurularak uygun eğitim ve deneyimle desteklenmesi durumunda, resüsitasyon başarısını ve hasta sağkalımını artırabilecek güçlü bir klinik araçtır. Bu nedenle ultrasonun, acil tıp pratiğinde resüsitasyonun vazgeçilmez bir parçası haline gelmesi, günümüz modern acil tıp anlayışının gereğidir.

KAYNAKLAR

1. Breitzkreutz R, Price S, Steiger HV, et al. Focused echocardiographic evaluation in life support and peri-resuscitation of emergency patients: a prospective trial. *Resuscitation*. 2010;81(11):1527-1533.
2. Huis In 't Veld MA, Allison MG, Bostick DS, et al. Ultrasound used during cardiopulmonary resuscitation is associated with delays in chest compressions. *Resuscitation*. 2017;119:95-98.
3. Flato UA, Paiva EF, Carballo VF, et al. Echocardiography for prognostication during the resuscitation of intensive care unit patients with non-shockable rhythm cardiac arrest. *Resuscitation*. 2015;92:1-6.
4. Hernandez C, Shuler K, Hannan H, et al. Cardiac arrest ultrasound exam--a better approach to managing patients in primary non-arrhythmogenic cardiac arrest. *Resuscitation*. 2008;76(2):198-206.
5. Price S, Platz E, Cullen L, et al. Expert consensus statement: Echocardiography in cardiac arrest. *Resuscitation*. 2021;161:94-106.
6. Gaspari R, Weekes A, Adhikari S, et al. Emergency department point-of-care ultrasound in out-of-hospital and in-ED cardiac arrest. *Resuscitation*. 2016;109:33-39.
7. Aichinger G, Zechner PM, Prause G, et al. Cardiac movement in patients with traumatic cardiac arrest: a prospective, multicentre, observational study. *Resuscitation*. 2012;83(5):578-582.

8. Gaspari R, Sweeny A, Adhikari S. The role of bedside ultrasound in the resuscitation of the patient with cardiac arrest. *The Journal of the American College of Cardiology*. 2014;64(4):437-438.
9. Goodman A, Perera P, Mailhot T, et al. The role of bedside ultrasound in the diagnosis of pericardial effusion and cardiac tamponade. *J Emerg Trauma Shock*. 2012;5(1):72-75.
10. Fields JM, Lee PA, Jenq KY, et al. The scanner's guide to the galaxy: a right heart-sided approach to the dark side of the moon. *Resuscitation*. 2012;83(3):e83-e84.
11. Yanagawa Y, Sakamoto T, Okada Y. Hypovolemic shock evaluated by sonography. *J Trauma*. 2007;63(6):1413-1416.
12. Lichtenstein DA, Mezière G, Lascols N, et al. Ultrasound diagnosis of occult pneumothorax. *Crit Care Med*. 2005;33(6):1231-1238.
13. Tsou PY, Kurbedin J, Chen YS, et al. Accuracy of point-of-care focused echocardiography in predicting outcome of resuscitation in adult patients with non-traumatic cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. *Resuscitation*. 2017;117:9-17.
14. Blyth L, Atkinson P, Gallagher J, et al. Can trained emergency medicine physicians use portable ultrasound to diagnose cardiac arrest? A pilot study. *CJEM*. 2011;13(5):311-315.
15. Varriale P, Ramaprasad S. The role of echocardiography in the diagnosis of pulseless electrical activity. *Chest*. 1997;112(5):1419-1421.
16. Fair J, Mallin M, Mallemat H, et al. Transesophageal Echocardiography: A new skill for the emergency physician? A case of a witnessed cardiac arrest. *The Journal of Emergency Medicine*. 2014;46(3):398-401.