

Bölüm 9

SEPSİS VE SEPTİK ŞOK TEDAVİ GÜNCELLEMELERİ

Mustafa DOĞAN¹

Sepsis patogeneğinde, enfeksiyon varlığı sonrası başlayan enflamasyon, devam eden süreçte bağışıklık sisteminin baskılanması ve bozulmuş konak reaksiyonunun rol oynadığı düşünülmektedir. Her yıl yüzbinlerce hasta sepsis ve septik şok tanılarıyla hayatını kaybetmektedir. Tanı ve tedavide güncel yeniliklere rağmen yüksek mortalite ve morbidite oranı ile hala önemini korumaya devam etmektedir. Bu nedenle sepsis ve septik şok için etkin tedavi arayışları gündemdeki yerini korumaktadır. The Surviving Sepsis Campaign (SSC) tanı ve tedavi yaklaşımlarını güncelleyerek 2016 yılında yeni bir rehber yayınladı. Bu rehberde sepsis tanımı gözden geçirilerek “enfeksiyona konağın geliştirmiş olduğu düzensiz yanıt nedeniyle yaşamı tehdit eden organ yetmezliği” olarak yenilenmiştir (1).

Sepsis tanısında yıllardır kullanılan sistemik inflamatuvar yanıt sendromu olarak adlandırılan koşulların gerekliliği ortadan kaldırıldı. Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) olarak adlandırılan ve organ yetmezliğini tanımlama ve de-recelendirme üzerine kurulu bir skorlama sistemi uygulanmaya başlandı. Olası hastaların ilk değerlendirmede, qSOFA olarak adlandırılan bilinç durumu, solunum sayısı ve sistolik arter basıncı verilerine dayalı bir puanlamaya tabi tutulması önerildi. Bu kriterlere göre; glaskow koma skalası ≤ 13 , solunum sayısı ≥ 22 , sistolik kan basıncı < 100 mm/hg olarak belirlendi ve kriterlerden her birine bir puan atfedildi. Bu kriterlerden iki ve üzeri puan varlığı organ yetmezliği tanımlamak için yeterlidir. Ancak, farklı çalışmalarda qSOFA skorunun başlangıçta düşünüldüğü kadar sağlam tanı yöntemi olamayabileceği bu nedenle klinisyenlerin ilk değerlendirmede bir tanı aracı olarak değil, sepsisten ölüm riskini hesaplayan bir tahmin aracı olarak tasarlandığını akılda tutmaları önerilir (2). Bir araştırmada qSOFA skoru 2 veya daha yüksek olan hastalar için mortalite oranı % 24 iken

¹ Dr. Öğr. Üyesi Mustafa DOĞAN Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı mustafadogaan@hotmail.com

olarak ön sıralardaki yerini korumaya devam etmektedir. Tedavi için daha fazla klinik çalışmaya ve hasta öncelikli sağlık yaklaşımlarının geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Aile ve hasta tedavi hedefleri ve prognoz hakkında bilgilendirilmeli ve süreç tartışılmalıdır. Bakım hedefleri yoğun bakım ünitesine kabulünden sonra en geç 72 saat içinde uygulamaya konulmalı ve palyatif bakım prensiplerine uygun yaşam sonu bakımı tedavi planında yer almalıdır. Sepsis başlangıcından sonra, erken tanı ve etkin tedavi yönetimi ile sonuç, daha olumlu yönde geliştirilebilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, et al. Surviving Sepsis campaign: international guidelines for management of Sepsis and Septic shock: 2016. *Intensive Care Med* 2017;43:304–77.
2. Plevin R, Callcut R. Update in sepsis guidelines: what is really new? *Trauma Surg Acute Care Open*. 2017;7:2(1).
3. Howell MD, Davis AM. Management of Sepsis and Septic Shock. *JAMA* 2017; 28;317(8):847-848.
4. Seymour CW, Liu VX, Iwashyna TJ et al. Assessment of clinical criteria for sepsis: for the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis 3). *JAMA* 2016;315(8):762–774
5. Freund Y, Lemachatti N, Krastinova E, et all. Prognostic Accuracy of Sepsis-3 Criteria for In-Hospital Mortality Among Patients With Suspected Infection Presenting to the Emergency Department. *JAMA*. 2017 Jan 17;317(3):301-308.
6. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et all. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016 Feb 23;315(8):801-10.
7. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med* 2013;41:580–637.
8. Barrier KM. Summary of the 2016 International Surviving Sepsis Campaign: A Clinician's Guide. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2018;30(3):311-321.
9. Peake SL, Delaney A, Bailey M et al (2014) Goal-directed resuscitation for patients with early septic shock. *N Engl J Med* 371(16):1496–1506
10. Ferrer R, Martin-Loeches I, Phillips G, et all. Empiric antibiotic treatment reduces mortality in severe sepsis and septic shock from the first hour: results from a guideline-based performance improvement program. *Crit Care Med*. 2014 Aug;42(8):1749-55.
11. Peltan ID, Mitchell KH, Rudd KE, et all. Physician Variation in Time to Antimicrobial Treatment for Septic Patients Presenting to the Emergency Department. *Crit Care Med*. 2017 Jun;45(6):1011-1018.
12. Coopersmith CM, De Backer D, Deutschman CS, et all. Surviving sepsis campaign: research priorities for sepsis and septic shock. *Intensive Care Med*. 2018 Sep;44(9):1400-1426.
13. Sjovald F, Perner A, Hylander MM. Empirical mono- versus combination antibiotic therapy in adult intensive care patients with severe sepsis—a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *J Infect* 2017;74:331–344.
14. De Waele JJ, Akova M, Antonelli M, et all. Antimicrobial resistance and antibiotic stewardship programs in the ICU: insistence and persistence in the fight against resistance. A position statement from ESICM/ESCMID/WAAAR round table on multi-drug resistance. *Intensive Care Med*. 2018 Feb;44(2):189-196.
15. Paul M, Lador A, Grozinsky-Glasberg S, Leibovici L. Beta lactam antibiotic monotherapy versus beta lactam-aminoglycoside antibiotic combination therapy for sepsis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Jan 7;(1).

16. Paul M, Lador A, Grozinsky-Glasberg S, Leibovici L. Beta lactam antibiotic monotherapy versus beta lactam-aminoglycoside antibiotic combination therapy for sepsis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Jan 7;(1):CD003344.
17. Savage RD, Fowler RA, Rishu AH, et al. Pathogens and antimicrobial susceptibility profiles in critically ill patients with bloodstream infections: a descriptive study. *CMAJ Open.* 2016 Oct 13;4(4):E569-E577.
18. Fridkin SK, Hageman JC, Morrison M, et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* disease in three communities. *N Engl J Med.* 2005 Apr 7;352(14):1436-44.
19. Septimus EJ, Coopersmith CM, Whittle J, et al. Sepsis National Hospital Inpatient Quality Measure (SEP-1): Multistakeholder Work Group Recommendations for Appropriate Antibiotics for the Treatment of Sepsis. *Clin Infect Dis.* 2017 Oct 16;65(9):1565-1569.
20. Cortegiani A, Russotto V, Maggiore A, et al. Antifungal agents for preventing fungal infections in non-neutropenic critically ill patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016 Jan 16;(1):CD004920.
21. Society of Critical Care Medicine (SCCM). Updated Bundles in response to New evidence. http://www.survivingsepsis.org/SiteCollectionDocuments/SSC_Bundle.pdf (accessed at Apr 2015).
22. Jiang L, Jiang S, Zhang M, et al. Albumin versus other fluids for fluid resuscitation in patients with sepsis: a meta-analysis. *PLoS One.* 2014 Dec 4;9(12):e114666.
23. Sethi M, Owyang CG, Meyers C, et al. Choice of resuscitative fluids and mortality in emergency department patients with sepsis. *Am J Emerg Med.* 2018 Apr;36(4):625-629.
24. Kraut JA, Madias NE. Treatment of acute metabolic acidosis: a pathophysiologic approach. *Nat Rev Nephrol.* 2012 Oct;8(10):589-601.
25. Bodenham Chair A, Babu S, Bennett J, et al. Anaesthetists of Great Britain and Ireland: Safe vascular access. *Anaesthesia.* 2016 May;71(5):573-85.
26. Richard C, Warszawski J, Anguel N, et al. Early use of the pulmonary artery catheter and outcomes in patients with shock and acute respiratory distress syndrome: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2003 Nov 26;290(20):2713-20.
27. De Backer D, Aldecoa C, Njimi H, Vincent JL. Dopamine versus norepinephrine in the treatment of septic shock: a meta-analysis. *Crit Care Med.* 2012 Mar;40(3):725-30.
28. Gordon AC, Mason AJ, Thirunavukkarasu N, et al. Effect of Early Vasopressin vs Norepinephrine on Kidney Failure in Patients With Septic Shock: The VANISH Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2016 Aug 2;316(5):509-18.
29. McIntyre WF, Um KJ, Alhazzani W, et al. Association of Vasopressin Plus Catecholamine Vasopressors vs Catecholamines Alone With Atrial Fibrillation in Patients With Distributive Shock: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA.* 2018 May 8;319(18):1889-1900.
30. Vail E, Gershengorn HB, Hua M, et al. Association Between US Norepinephrine Shortage and Mortality Among Patients With Septic Shock. *JAMA.* 2017 Apr 11;317(14):1433-1442.
31. Annane D, Sebille V, Charpentier C et al. Effect of treatment with low doses of hydrocortisone and fludrocortisone on mortality in patients with septic shock. *JAMA* 2002;288(7):862-871
32. Sprung CL, Annane D, Keh D et al. Hydrocortisone therapy for patients with septic shock. *N Engl J Med* 2008;358(2):111-124.
33. Holst LB, Haase N, Wetterslev J, et al. Lower versus higher hemoglobin threshold for transfusion in septic shock. *N Engl J Med* 2014;371:1381-91.
34. Rygård SL, Holst LB, Wetterslev J, et al. Higher vs. lower haemoglobin threshold for transfusion in septic shock: subgroup analyses of the TRISS trial. *Acta Anaesthesiol Scand* 2017;61:166-75.
35. Corwin HL, Gettinger A, Fabian TC, et al. Efficacy and safety of epoetin alfa in critically ill patients. *N Engl J Med.* 2007 Sep 6;357(10):965-76.
36. Burns KEA, Adhikari NK, Slutsky AS et al (2011) Pressure and volume limited ventilation for the ventilatory management of patients with acute lung injury: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 6(1):e14623
37. Brower RG, Matthay MA, Morris A et al (2000) Ventilation with lower tidal volumes as com-

pared with traditional tidal volumes for acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 342(18):1301–1308

38. Kawazoe Y, Miyamoto K, Morimoto T, et al. Effect of dexmedetomidine on mortality and Ventilator-Free days in patients requiring mechanical ventilation with Sepsis: a randomized clinical trial. *JAMA* 2017;317:1321–8.
39. Fraser GL, Devlin JW, Worby CP et al (2013) Benzodiazepine versus nonbenzodiazepine-based sedation for mechanically ventilated, critically ill adults: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Crit Care Med* 41(9 Suppl 1):S30–S38
40. Qaseem A, Chou R, Humphrey LL (2014) Shekelle P; Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Inpatient glycemic control: best practice advice from the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. *Am J Med Qual* 29(2):95–98
41. Finfer S, Blair D, Bellomo R et al (2009) Intensive versus conventional glucose control in critically ill patients. *N Engl J Med* 360(13):1283–1297
42. Laupland KB, Kirkpatrick AW, Delaney A. Polyclonal intravenous immunoglobulin for the treatment of severe sepsis and septic shock in critically ill adults: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med*. 2007;35(12):2686.
43. Zhou F, Peng Z, Murugan R, Kellum JA (2013) Blood purification and mortality in sepsis: a meta-analysis of randomized trials. *Crit Care Med* 41(9):2209–2220
44. Hayakawa M, Kudo D, Saito S, et al. Antithrombin Supplementation and Mortality in Sepsis-Induced Disseminated Intravascular Coagulation: A Multicenter Retrospective Observational Study. *Shock*. 2016 Dec;46(6):623-631.