

SEPSİS VE SEPTİK ŞOK



Dr. Özgür Karcıoğlu

Sepsis ve septik şok (SŞ) yoğun bakımda en sık ölüm nedenleridir. 2016'da Sepsis-3 konvansiyonu ile "Sepsis" tanımı "**enfeksiyona karşı disregüle konak yanıtına bağlı organ disfonksiyonu**" şeklini aldı. Sepsis olgularının tanısı için yeni kriterlerde "**kanıtlanmış enfeksiyonun yanında yaşamı tehdit eden organ yetmezliği**" kriter olarak belirtildi.

Sepsis sıklıkla bakteriyel, daha nadiren virüs ve mantar enfeksiyonlarında tetiklenir. Uç yaşlarda daha sık karşılaşılr. İmmun yetmezlikliler, operasyon geçirenler, asplenik ve diyabetiklerde sepsise eğilim yüksektir. Sepsis erken evresinde tanı gecikebilir. Sepsiste ölüm oranlarını etkileyen faktörler arasında Septik şok'a gidişin erken tanınması ve antibiyotiklerin erken başlanabilmesi önceliklidir.

Sepsiste skorlar: Acil serviste veya ambulansda değerlendirilen hastalarda; hipotansiyon ≤ 100 mmHg, GKS ≤ 13 , takipne ≥ 22 /dk kriterlerinden oluşan hızlı SOFA (Quick-Sepsis Related Organ Failure Assessment-qSOFA) skoru 2 veya üzeri olduğunda sepsis ön planda düşünülmelidir.

Sepsis tanısındaki "**organ disfonksiyonu**" SOFA skorunda 2 puan veya üzeri düşme ile anlatılır. SOFA skorunda kullanılan kriterler: PaO₂/FiO₂ oranı, bilinç değerlendirmesi (GKS), OAB, vazopressör gereksinimi ve dozları, kreatinin, idrar çıkışı, bilirubin ve trombosit sayısıdır ve toplam skor 0-24 arasındadır.

SŞ tanısı için yeterli sıvı verilmesine karşın ortalama arteriyel basınç/ OAB'nin 65 mmHg ve üzerinde tutulabilmesi için vazopressör gerekliliği + laktat düzeyinin 2 mmol/L üzerinde olması beklenir.

Sepsiste fizik bakı ve klinik bulgular: Ateş yüksek veya düşük olabilir. Hipotansiyon, taşikardi, takipne beklenir. Bilinç bozukluğu uyku hali/letarji veya ajitasyon şeklinde ortaya çıkabilir. Karaciğer ve trombosit disfonksiyonu ile kanama eğilimi görülebilir. Sepsis başlangıcında ateşle birlikte ciltte eritem olabilir.

USG: Acil serviste muayeneye ek olarak akciğer grafisi yatak başı USG (POCUS) ve idrar analizi en sık enfeksiyon odaklarını dışlamada yararlıdır. USG sepsis odağı olarak safra yollarından şüphelenildiğinde ilk seçilecek yöntemdir. Nonbiliyer intraabdominal ya da böbrek/pankreas gibi bir retroperitoneal odaktan şüpheleniliyor ise BT daha doğrudur. USG'nin operatör bağımlı olması ve obes, nonkoopere hastalarda uygulama zorlukları gibi eksiklikleri de vardır. Ekokardiyografi kardiyak outputun değerlendirilmesinde noninvaziv bir yöntemdir ve pulmoner arter kateterinden daha güvenlidir.

Kaynaklar

- Ju T, Al-Mashat M, Rivas L, Sarani B. Sepsis Rapid Response Teams. *Crit Care Clin.* 2018 Apr;34(2):253-258.
- Martin GS, Mannino DM, Eaton S, et al. The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. *N Engl J Med* 2003;348(16):1546-54.
- 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):762-74.
- Confalonieri M, Potena A, Carbone G, Porta RD, Tolley EA, Umberto Meduri G. Acute respiratory failure in patients with severe community-acquired pneumonia. A prospective randomized evaluation of noninvasive ventilation. *Am J Respir Crit Care Med.* 1999;160(5 Pt 1):1585-91.
- Yunos NM, Bellomo R, Hegarty C, Story D, Ho L, Bailey M. Association between a chloride-liberal vs chloride-restrictive intravenous fluid administration strategy and kidney injury in critically ill adults. *JAMA.* 2012;308(15):1566-72.
- Hasslachner J, Bijuklic K, Bertocchi C, Kountchev J, Bellmann R, Dunzendorfer S, et al. Levosimendan inhibits release of reactive oxygen species in polymorphonuclear leukocytes in vitro and in patients with acute heart failure and septic shock: a prospective observational study. *Crit Care.* 2011;15(4):R166.
- Asfar P, Meziani F, Hamel J, Grelon F, Megarbane B, Anguel N, et al. High versus Low Blood-Pressure Target in Patients with Septic Shock. *N Engl J Med* 2014; 370:1583-93
- Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA.* 2016 Feb 23;315(8):801-10.
- ProCESS Investigators, Yealy DM, Kellum JA, Huang DT, Barnato AE, Weissfeld LA, et al. A randomized trial of protocol-based care for early septic shock. *N Engl J Med.* 2014;370(18):1683-93.
- Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM, et al. Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee including The Pediatric Subgroup Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2012. *Intensive Care Med.* 2013; 39(2):165-228
- Perman SM, Goyal M, Gaieski DF. Initial emergency department diagnosis and management of adult patients with severe sepsis and septic shock. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2012;20:41.
- Guarracino F, Ferro B, Forfori F, Bertini P, Magliacano L, Pinsky MR. Jugular vein distensibility predicts fluid responsiveness in septic patients. *Crit Care.* 2014;18(6):647.
- Charbonneau H, Riu B, Faron M, Mari A, Kurrek MM, Ruiz J, Geeraerts T, Fourcade O, Genestal M, Silva S. Predicting preload responsiveness using simultaneous recordings of inferior and superior vena cavae diameters. *Crit Care.* 2014;18(5):473.
- Haydar SA, Moore ET, Higgins GL 3rd, Irish CB, Owens WB, Strout TD. Effect of bedside ultrasonography on the certainty of physician clinical decisionmaking for septic patients in the emergency department. *Ann Emerg Med.* 2012;60(3):346-58.
- Churpek MM, Snyder A, Han X, Sokol S, Pettit N, Howell MD, Edelson DP. Quick Sepsis-related Organ Failure Assessment, Systemic Inflammatory Response Syndrome, and Early Warning Scores for Detecting Clinical Deterioration in Infected Patients outside the Intensive Care Unit. *Am J Respir Crit Care Med.* 2017;195(7):906-911.
- Niimura T, Zamami Y, Imai T, Nagao K, Kayano M, Sagara H, et al. Evaluation of the Benefits of De-Escalation for Patients with Sepsis in the Emergency Intensive Care Unit. *J Pharm Pharm Sci.* 2018;21(1):54-59.
- Napolitano LM. Sepsis 2018: Definitions and Guideline Changes. *Surg Infect (Larchmt).* 2018;19(2):117-125.
- Shetty A, Macdonald SP, Keijzers G, Williams JM, Tang B, de Groot B, et al. Review article: Sepsis in the emergency department - Part 2: Investigations and monitoring. *Emerg Med Australas.* 2018;30(1):4-12.
- Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Crit Care Med.* 2017;45(3):486-552.
- Armstrong BA, Betzold RD, May AK. Sepsis and Septic Shock Strategies. *Surg Clin North Am.* 2017;97(6):1339-1379.
- Rello J, Valenzuela-Sánchez F, Ruiz-Rodríguez M, Moyano S. Sepsis: A Review of Advances in Management. *Adv Ther.* 2017;34(11):2393-2411.
- Gotmaker R, Peake SL, Forbes A, et al. Mortality is greater in septic patients with hyperlactatemia than with refractory hypotension. *Shock* 2017;48:294-300

23. Huang HB, Peng JM, Weng L, Wang CY, Jiang W, Du B. Procalcitonin-guided antibiotic therapy in intensive care unit patients: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intensive Care* 2017;7:114
24. Hoeboer SH, van der Geest PJ, Nieboer D, Groeneveld AB. The diagnostic accuracy of procalcitonin for bacteraemia: a systematic review and meta-analysis. *Clin Microbiol Infect* 2015;21:474-481.
25. Pantelidou IM, Giamarellos-Bourboulis EJ. "Can procalcitonin monitoring reduce the length of antibiotic treatment in bloodstream infections?." *Int J Antimicrob Agents* 46 (2015): S10-S12.
26. Bruins MJ, Egbers MJ, Israel TM, Diepeveen SH, Wolfhagen MJ. Reduced length of hospital stay through a point of care placed automated blood culture instrument. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2017, 36(4):619-623.