

SEPSİS

Hale Nur CAN

Giriş

Sepsis, bir mikroorganizma tarafından başlatılan ve yaygın inflamasyonla sonuçlanan potansiyel organ hasarı ile karakterize heterojen bir sendromdur. 2016'da ESICM (European Society of Intensive Care Medicine) ve SCCM (Society of Critical Care Medicine) tarafından düzenlenen Sepsis-3 isimli toplantıda "Sepsis" tanımı "enfeksiyona karşı disregüle konak yanıtına bağlı organ disfonksiyonu" şeklinde değiştirildi. Gram pozitif ve gram negatif bakteriler vakaların çoğunu oluştursa da mantarlar, virüsler, mikobakteriler, rickettsiae ve protozoanlar da sepsisi tetikleyebilir. Yenidoğan, 65 yaş üzeri, immünsüpresif tedavi alanlar, ameliyat olmuş hastalar, hiposplenik ve diyabetik hastalarda risk yüksektir. Sepsis şiddeti arttıkça makro ve mikrovasküler malperfüzyona sekonder oksijen iletiminde bozulma ve inflamasyona bağlı doğrudan hücresel hasar oluşur. Sonuçta multiorgan yetmezlik oluşur ve mortal seyreder.¹

Klinik Ve Tanı

Sepsiste mortalitenin belirlenmesi, septik şoka gidişin erken tanınması ve antibiyoterapinin ilk 1 saatte başlanması tanı koymanın en önemli basamağıdır.²

Sepsise gidişi belirlemede bazı skorum sistemleri kullanılmaktadır. Bunlardan qSOFA (Quick-Sepsis Related Organ Failure Assessment) kolay uygulanabilir ve sepsise gidişi belirlemede diğer skorlamalardan daha başarılı bulunmuştur. Her biri 1 puan değerlendirilen; hipotansiyon ≤ 100 mmHg, GKS ≤ 13 , takipne ≥ 22 /dk kriterlerinden oluşan hızlı SOFA skoruna göre puan 2 ve üzerinde ise sepsis ön planda düşünülmelidir. SOFA skorunda ise PaO₂/FiO₂ oranı, bilinç değerlendirmesi (GKS), OAB (Ortalam Arteriyel Basınç), vazopressör gereksinimi ve dozları, kreatinin, idrar çıkışı, bilirubin ve trombosit sayısı kriterleri mevcuttur (Tablo 1).

Nitrofurantoin, *Staphylococcus saprophyticus*'a karşı etkili olmamasına rağmen gebelikte İYE tedavisi için kullanılabilir. 5 günlük nitrofurantoin tedavisi, 3 günlük TMP-SMX tedavisi ile eş değerdir.²⁴ 3 gramlık fosfomisin dozu direnç oranı %2 olduğu için komplike olmayan İYE için birinci tercihtir.²⁵ Nitrofurantoin direnci %6, fosfomisin direnci %3 olduğu için *E.coli* enfeksiyonunda oral ajan olarak önerilmektedir.²⁶ Sefalosporinler gibi ajanlara geçmeden önce antibiyotik rezistansını göz önünde bulundurmalı, basamaklı tedavi uygulanmalıdır. Üçüncü kuşak sefalosporinler enterobakterilere, birinci kuşak stafilokoklara karşı daha etkilidir. Aminopenisilinler daha az etkili oldukları için birinci seçenek değildir. Hastanın İYE semptomları yanında *Chlamydia* ve *Neisseria gonorrhoeae* enfeksiyonu (servisit ve/veya salpenjit) şüphesi varsa tedavi daha kompleks olmalıdır. Seftriakson artı azitromisin veya 7 günlük doksisisiklin tedavisi önerilmektedir.²⁷

Akut Piyelonefrit Ve Komplike İye

Parenteral antibiyoterapi sonrası oral tedaviye geçilmelidir. Kusma veya terleme sonucu kaybedilen sıvı kristalloidlerle resüsite edilmelidir. Piyelonefrit ve kateter ilişkili enfeksiyonlarda 7 ila 14 günlük tedavi uygulanmalıdır.²⁸ İmmün yetmezliği olmayan erkeklerde 7 günlük tedavi yeterlidir.²⁹ Ürosepsisli hastalar için bakteri eradikasyonu için 21 günlük tedavi önerilmektedir.³⁰

Rekürren Enfeksiyon

Acil servise İYE ile gelen ve 6 ayda iki defa veya 12 ayda üç defa İYE geçiren kadın hastadan idrar kültürü alınmalı ve ampirik tedavi başlanmalıdır. Tedaviyi takiben bir ila iki hafta arasında tekrar kültür alınmalıdır.³¹ Profilaksi sürekli, koitus sonrası ya da her semptomatik atakta verilebilir.³²

KAYNAKÇA

1. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Intensive Care Med* 2017; 43: 304–377.
2. Levy MM, Evans LE, Rhodes A. The surviving sepsis campaign bundle: 2018 update. *Intensive Care Med*. 2018; 44(6):925-928. Doi: 10.1007/s00134-018-5085-0.
3. JL Vincent, R Moreno, J Takala. Working group on sepsis related-problems of the European Society of Intensive Care Medicine. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. *Intensive Care Med*. 1996; 22(7):708.
4. Rajaratnam A, Baby NM, Kuruvilla TS. Diagnosis of asymptomatic bacteriuria and associated risk factors among pregnant women in mangalore, Karnataka, India. *J Clin Diagn Res*. 2014; 8(9): OC23–OC25.
5. Nicolle LE. Catheter-related urinary tract infection. *Drugs & Aging*. 2005; 22: 627–639.

6. Nicolle LE. Asymptomatic bacteriuria: review and discussion of the IDSA guidelines. *International Journal of Antimicrobial Agents*. 2006; 42-48.
7. Lockitch G, Gamer PR. Clinical biochemistry of pregnancy. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*. 1997; 34(1): 67-139.
8. Gribble MJ, McCallum NM, Schecter MT. Evaluation of diagnostic criteria for bacteriuria in acutely spinal cord injured patients undergoing intermittent catheterization. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease*. 1988; 9(4): 197-206.
9. Cunha BA. Fever in the critical care unit. *Critical Care Clinics*. 1998; 14(1): 1-14.
10. Sedberry-Ross S, Pohl HG. Urinary tract infections in children. *Current Urology Reports* 2008; 9:165-171.
11. Hooton TM, Stamm WE. Diagnosis and treatment of uncomplicated urinary tract infection. Doi:10.1016/S0891-5520(05)70373-1.
12. E.Neal Jr D. Complicated urinary tract infections. *Urol Clin North Am*. 2008; 35(1): 13-22. Doi:10.1016/j.ucl.2007.09.010.
13. Helms M, Vastrup P, Gerner-Smidt P. Excess mortality associated with antimicrobial drug-resistant *salmonella* typhimurium. *Emerg Infect Dis*. 2002; 8(5): 490-495.
14. Hooton TM, Bradley SF, Cardenas DD. Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 international clinical practice guidelines from the infectious diseases society of America. *Clinical Infectious Diseases*. 2010; 50(5): 625-663, Doi:10.1086/650482.
15. Foxman B. The epidemiology of urinary tract infection. *Nature Reviews Urology*. 2010; 7:653-660.
16. Gupta K, Hooton TM, Roberts PL. Patient-initiated treatment of uncomplicated recurrent urinary tract infections in young women. *Ann Intern Med*. 2001;135(1):9-16.
17. Epp A, Larochelle A. Recurrent urinary tract infection. *JOGC*. 2010; 32(11):1082-1090. Doi:10.1016/S1701-2163(16)34717-X.
18. Ronald A. The etiology of urinary tract infection: traditional and emerging pathogens. *The American Journal of Medicine*. 2002; 113(1): 14-19. Doi:10.1016/S0002-9343(02)01055-0.
19. Maumus M, Conrad K. (2016). Hospital systems management. In Kevin Conrad (Ed.), *Absolute hospital medicine review* (pp149-193). Switzerland: Springer International Publishing. Doi :/10.1007/978-3-319-23748-0_3.
20. Meister L, Morley EJ, Scheer D. History and physical examination plus laboratory testing for the diagnosis of adult female urinary tract infection. 2013; 20(7): 631-645. Doi:10.1111/acem.12171.
21. Buckley HSO, Feeney J. Imaging of acute pyelonephritis in the adult. *European Radiology*. 2007; 17(7):1820-1828.
22. Milo G, Katchman E, Paul M. Duration of antibacterial treatment for uncomplicated urinary tract infection in women. *Cochrane Database Systematic Review*. 2005; 18;(2): CD004682. Doi: /10.1002/14651858.
23. Lutters M, Vogt-Ferrier NB. Antibiotic duration for treating uncomplicated, symptomatic lower urinary tract infections in elderly women. *Cochrane Systematic Review*. 2008; 16(3): CD001535 Doi: 10.1002/14651858.
24. McKinnell J, Stollenwerk N, Jung CW. Nitrofurantoin compares favorably to recommended agents as empirical treatment of uncomplicated urinary tract infections in a decision and cost analysis. *Mayo Clinic Proceedings*. 2011; 86(6): 480-488.

25. Pourmand A, Mazer-Amirshahi M, Jasani G. Emerging trends in antibiotic resistance: Implications for emergency medicine. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2017; 35(8): 1172-1176.
26. Falagas ME, Kastoris AC, Kapaskelis AM. Fosfomycin for the treatment of multidrug-resistant, including extended-spectrum β -lactamase producing, enterobacteriaceae infections: a systematic review. *The Lancet Infectious Diseases*. 2010; 10(1): 43-50.
27. Mombelli G, Pezzoli R, Pinoja-Lutz G. Oral vs intravenous ciprofloxacin in the initial empirical management of severe pyelonephritis or complicated urinary tract infections a prospective randomized clinical trial. *Arch Intern Med*. 1999;159(1):53-58. Doi:10.1001/archinte.159.1.53.
28. Havey TC, Fowler RA, Daneman N. Duration of antibiotic therapy for bacteremia: a systematic review and meta-analysis. *Critical Care* 2011; 15(6):R267. Doi: 10.1186/cc10545.
29. Nieuwkoop CV, Van Der Starre WE, Stalenhoe JE. Treatment duration of febrile urinary tract infection: a pragmatic randomized, double-blind, placebo-controlled non-inferiority trial in men and women. *BMC Medicine*. 2017; 15(1):70. Doi: 10.1186/s12916-017-0835-3.
30. Naber KG, Bergman B, Bishop MC. EAU Guidelines for the management of urinary and male genital tract infections. *Eur Urol*. 2001; 40:576–588.
31. Foxman B. Epidemiology of urinary tract infections: Incidence, morbidity, and economic costs. *Disease-a-Month*. 2003;49(2): 53-70.
32. Hooton TM. Recurrent urinary tract infection in women. *International Journal of Antimicrobial Agents*. 2001; 17(4): 259-268.