

YOĞUN BAKIM İNFEKSİYONLARINA GENEL YAKLAŞIM

Nahit ÇAKAR

Yoğun Bakım ünitelerinde nozokomiyal infeksiyon hastanelerin diğer ünitelerine göre 3-5 kat daha sık karşılaşılan bir sorundur (3). Çeşitli yoğun bakım ünitelerinde nozokomiyal infeksiyon sıklığı açısından farklılıklar vardır. Bu açıdan en riskli üniteler ve bu ünitelerde nozokomiyal infeksiyon görülme sıklığı yüzdeleri çeşitli yayınlardaki üst ve alt sınırları ile aşağıda sıralanmıştır. Yanık yoğun bakım üniteleri birinci sırada yer alırken (% 23.4 - % 64), diğerleri cerrahi (% 5 - % 50.9), medikal (% 3.5 - % 26), neonatal (% 0.9 - % 24.3), pediatrik (% 6.2 - % 7.5) ve koroner (% 1.0 - % 6.6) yoğun bakım üniteleridir (1-3,5,8,9, 11-13,15-19).

Erişkin yoğun bakım ünitelerinde vücut bölgelerine göre nozokomiyal infeksiyon dağılımı ünite türüne göre değişmektedir. Karşılaşılabilen infeksiyon örnekleri tablo 1'de verilmiştir. Cerrahi yoğun bakım ünitelerinde üriner infeksiyon ile sık karşılaşılrken, medikal ve mikst yoğun bakım ünitelerinde solunum sistemi infeksiyonları sıklığı artar (3,4,8,10,19). Mikst erişkin yoğun bakım ünitesi denilebilecek ünitemizde solunum sistemi % 40, üriner sistem % 13, kan % 22 ve diğer (cerrahi yara, dekübit vb.) olarak sınıflandırılabilir bölgeler % 25 sıklıkla infeksiyon bölgesi olabilmektedir.

Tablo 1. Yoğun bakım hastasında karşılaşılabilen infeksiyonlar.

Pnömoni
İdrar yolu infeksiyonu
Sepsis
Yara infeksiyonu
İntraabdominal abse
Peritonit
Akalküloz kolesistit
Sinüzit
Menenjit
Ampiyem
Antibiyotik ilişkili enterit
Diğer

Yoğun bakım ünitelerinde nozokomiyal infeksiyonun bu kadar ciddi boyutlarda bulunması, korunmayı önemli kılmaktadır. İyi epidemiyoloji bilgisine dayanan nozokomiyal patojenlerin kaynaklarının eradike edilmesine yönelik uygulamalar ve bulaşmanın önlenmesi günümüzde nozokomiyal infeksiyondan korunmada en olası çözüm görünmektedir. Yoğun bakım ünitelerinde infeksiyona yaklaşımda yoğun bakım ünitesi sorumlusu ve klinik mikrobiyolog, güç birliği oluşturmalıdır. Bu işbirliği kesintisiz olmalı (sadece olgu bazında değil) ve birim için infeksiyon ile ilgili bilgi toplanmasını da içermelidir. Bir anlamda düşmanlar tanınmalı ve özellikleri belirlenmelidir. Nozokomiyal infeksiyon sıklığının in-

feksiyon kontrol yöntemleri ile % 30 oranında azaltılabileceği unutulmamalıdır (20) .

Yoğun bakım ünitesinde hastaların günlük takiplerinde nozokomiyal infeksiyon varlığına ilişkin araştırma yapılmalıdır. Her gün sorulması gereken 'Bu olgu infekte midir?' ve 'İnfeksiyon bölgesi neresidir?' 'Etken nedir?' soruları her zaman kolaylıkla yanıtlanamazlar. Bu sorulara cevap vermede yoğun bakım kliniğinde hastanın sürekli gözlemi ve yapılan fizik muayene bilgilerinin yönlendirmesi ile tablo 2'de verilen laboratuvar tekniklerinden yararlanılabilir.

Tablo 2. Nozokomiyal infeksiyon varlığı, infekte vücut bölgesi ve etkene ilişkin araştırmalarda kullanılan laboratuvar tetkikleri.

Lökosit sayısı ve formül
Kan şekeri
CRP
Akciğer grafisi
Kan gazları
Tam idrar
Ultrasonografi
Bilgisayarlı tomografi (kranium, batın, toraks vs.)
Ekokardiografi
Sinüs grafisi
Balgamın* direkt incelenmesi
Balgam* kültürü
Hemokültür
İdrar kültürü
Diğer materyallerin (dren mayii, cerahat, beyin omurilik sıvısı, ascites) kültürü

*Kör trakeal aspirat, bronkoalveolar lavaj veya korunmalı fırça tekniği ile alınan materyal.

Yoğun bakım ünitesindeki hastalarda infeksiyon patogenezinde mikrobiyolojik özellikler, çevresel faktörler ve konak savunma mekanizmaları rol oynar. Bu açıdan infeksiyon değerlendirmesinde konağın durumu, altta yatan hastalıklar, beslenme durumu, uygulanan tedaviler, uygulanan girişimler, kullanılan invazif araçlar, potansiyel patojenler ve antibiyotik duyarlılığı gibi faktörler önemli rol oynayacaktır.

Klinik muayene bulgularından vücut sıcaklığı infeksiyon kararında en sık kullanılan parametredir. Fakat bu parametrenin özgülüğü çok düşüktür. Bu sebeple tek başına anti-infektif tedavi başlanması kararını verdirmemelidir. Bunun yanında 38.8°C veya altında devam eden vücut sıcaklığı mevcut ise genellikle infeksiyon dışı faktörler (atelektazi) veya infeksiyon sorumlu olabilir. 38.8°C üzerindeki değerlerden ise genellikle infeksiyon sorumludur, fakat bazen ilaç ateşi, santral ateş, malign nöroleptik sendrom da bu değerde vücut sıcaklığı artışına sebep olabilir (6).

Yoğun bakım ünitesindeki olgularda infeksiyon varlığına ilişkin değerlendirmeler yanında 1992 konsensus kararlarındaki terminolojiye göre hastanın tanımlanması ve SIRS, sepsis, ağır sepsis, septik şok adlandırmaları yaklaşım kolaylığı sağlar, örneğin; septik şok olarak tanımlanan bir hastada tüm müdahalelerde hızlı davranmalı ve ampirik antibiyotik tedavisi geniş spektrumlu olmalı ve gerekli kültürler alındıktan sonra derhal antibiyotik başlanılmalıdır.

Yoğun bakım ünitesinde infeksiyon tanısının konulmasının karmaşıklığı ve konsensus terminolojisinin benzer sorunları bu konuda gösterge arayışına yönelmeye yol açmıştır. Procalcitonin bu amaçla kullanım açısından umut vaat eden bir göstergedir. Procalcitonin

hormonal aktiviteden yoksun calcitonin propeptididir. Normal düzey 0.1 ng/ml'dir. Procalcitonin düzeyi monoklonal immuno-radiometrik bir testle ölçülmektedir. Sistemik manifestasyon oluşturan ciddi infeksiyonlarda (bakteri, parazit, mantar etkenli) procalcitonin seviyeleri 10-100 ng/ml'ye ulaşır, viral hastalıklarda ve diğer hastalıklarda düzeyde bu kadar yükselmeler meydana gelmez. Pankreatitte ve ARDS'de infeksiyöz ve noninfeksiyöz formları birbirinden ayırmada yardımcı olabilir. Menejitte bakteriyel ve viral infeksiyonun ayırımında kullanılabilir. Transplantasyon olgularında infeksiyon ve rejeksiyon ayırımında kullanılabilir (14). Sepsisi taklit eden (Tablo 3) hastalıkların ayırımında yardımcı olabilir. Sepsiste nonsurvivor grupta yüksektir ve giderek yükselir (7).

Tablo 3. Sepsisi taklit eden hastalıklar.

Pankreatit
Siroz
Ciddi travma
Anafilaksi
Spinal kord hasarı
Ciddi hipokalsemi
Adrenal yetersizlik

SONUÇ

Yoğun bakım ünitelerinde nozokomiyal infeksiyon hastanelerin diğer bölümlerine göre sık karşılaşılan önemli bir sorundur. Bu sorunun çözümünde klinik mikrobiyolog ve yoğun bakım ekibi birlikte çalışmalıdırlar. Korunmaya ilişkin önlemlerin % 30 oranında infeksiyon sıklığını azaltacağı unutulmamalıdır. İnfeksiyon kararında kullanılacak bir laboratuvar göstergesine gereksinim vardır. Procalcitonin bu konuda umut vaat etmektedir.

KAYNAKLAR

- 1- Brown RB, Hosmer D, Chen HC, et al: A comparison of infections in different ICUs within the same hospital, *Crit Care Med* 13:472 (1985).
- 2- Caplan ES, Hoyt N: Infection surveillance and control in the severely traumatized patients, *Am J Med* 70:638 (1981).
- 3- Chandrasekar PH, Kruse JA, Matthews MF: Nosocomial infection among patients in different types of intensive care units at a city hospital, *Crit Care Med* 14:508 (1986).
- 4- Craig CP, Connelly S: Effect of intensive care unit nosocomial pneumonia on duration of stay and mortality, *Am J Infect Control* 12:233 (1984).
- 5- Craven DE, Kunches LM, Lichtenberg DA, et al: Risk factors for nosocomial infection and fatality in medical surgical intensive care unit patients at Boston City Hospital, *Arch Intern Med* (in press).
- 6- Cunha AB: Fever in critical care unit, "Cunha BA (ed): *Critical Care Clinics Infections in Critical Care*" cilt 14, s. 1, WB Saunders Co., Philadelphia (1998).
- 7- Çelebi S, Ergin P, Tuğrul S, Çakar N, Esen F: A new diagnostic and severity marker in patients with SIRS, sepsis, severe sepsis and septic shock; procalcitonin, *Critical Care* 4:S1 (2000).
- 8- Dashner FD, Frey P, Wolff G, et al: Nosocomial infection in intensive care wards: a multicenter prospective study, *Intens Care Med* 8:5 (1982).

- 9- Donowitz LG: High risk of nosocomial infection in the pediatric critical care patients, *Crit Care Med* 14:26 (1986).
- 10- Donowitz LG, Wenzel RP, Hoyt JW: High-risk hospital acquired infection in the ICU patient, *Crit Care Med* 10:355 (1982).
- 11- Goldmann DA, Durbin WA Jr, Freeman J: Nosocomial infections in a neonatal intensive care unit, *J Infect Dis* 144:449 (1981).
- 12- Goldmann DA, Freeman J, Durbin WA Jr: Nosocomial infection and death in a neonatal intensive care unit, *J Infect Dis* 147:635 (1983).
- 13- Hemming VG, Overall JC Jr, Britt MR: Nosocomial infections in a newborn intensive-care unit, *N Engl J Med* 294:1310 (1976).
- 14- Karzai W, Meier-Helmann A, Reinhart K: Procalcitonin an indicator of sepsis, Vincent JL (ed): *Yearbook of Intensive Care and Emergency Medicine* s. 247, Springer, Berlin (1998).
- 15- Maki DG: Control of colonization and transmission of pathogenic bacteria in the hospital, *Ann Intern Med* 89:777 (1978).
- 16- Northey D, Adess ML, Hartsuck JM, Rhoades FR: Microbial surveillance in a surgical intensive care unit, *Surg Gynecol Obstet* 139:321 (1974).
- 17- Nystrom B, Frederici M, Von Euler C: Bacterial infection and colonization in an intensive care unit, *Intens Care Med* 14:34 (1988).
- 18- Schandorf WA, Brown RB, Sands M, et al: Infection in a coronary unit, *Am J Cardiol* 56:757 (1985).
- 19- Wenzel RP, Thompson RL, Landry SM, et al: Hospital-acquired infections in intensive care unit patients: an overview with emphasis on epidemics, *Infect Control* 4:371 (1983).
- 20- Widmer AF: Infection control strategies in the ICU, *Intens Care Med* 20:S7 (1994).