

## YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİ İNFEKSİYONLARINDA ANTİBİYOTİK SEÇİMİ

H.Erdal AKALIN

*Antibiotic choice in intensive care unit infections.*

Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalar nosokomial infeksiyon gelişmesi yönünden yüksek risk taşırlar. Bunun nedeni, hem altta yatan hastalıklarının daha ağır olması, hem de bu ünitelerde invazif işlemlerin daha fazla yapılmasıdır. Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda gelişen infeksiyonlar diğer nosokomial infeksiyonlara oranla daha ciddidir ve morbidite ve mortaliteleri yüksektir. Bütün bunlardan dolayı bu ünitelerde gelişen nosokomial infeksiyonlar farklı bir yer alırlar.

Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların % 9.2'sinde hastane infeksiyonu görüldüğü bildirilmektedir. Bu rakam hastanenin diğer servislerinde yatanlara oranla daha fazladır. Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri'nde de yoğun bakım ünitelerinde gelişen hastane infeksiyonu oranı diğer servislerin iki katından fazladır (sırası ile % 5.9 ve % 2.4). Ancak bu oran yoğun bakım ünitelerinin özelliklerine göre de farklılıklar göstermektedir. Bir beyin cerrahisi yoğun bakım ünitesi ile iç hastalıkları yoğun bakım ünitesi arasında önemli fark vardır (Tablo 1).

**Tablo 1. Yoğun bakım ünitelerinde hastane infeksiyonu görülme sıklığı.**

| Ünite                | Görülme sıklığı (%) |
|----------------------|---------------------|
| İç Hastalıkları      | 7.5                 |
| Genel Cerrahi        | 10.4                |
| Beyin Cerrahisi      | 15.7                |
| Kalp-Damar Cerrahisi | 1.2                 |
| Toplam               | 5.9                 |

HÜ Hastaneleri 1990-91.

Yoğun bakım ünitelerinde nosokomial infeksiyonların daha fazla görülmesi bazı faktörlere bağlıdır. Bunlar arasında önemlileri şu şekilde sıralanabilir: Yoğun bakımda yatış süresi, altta yatan hastalık, hastalığın şiddeti, yapılan invazif işlemlerin sayısı, tipi, süresi ve yoğun bakım ünitesinin özelliği (cerrahi, yenidoğan, vb.)

Yoğun bakım ünitelerinde gelişen infeksiyonların dağılımı da yukarıdaki faktörlere bağlıdır. Yoğun bakım ünitesinin özelliği bunda en önemli rolü oynar. Bir yenidoğan yoğun bakım ünitesinde görülen infeksiyonlarla cerrahi yoğun bakım ünitesinde ortaya çıkan infeksiyonlar arasında önemli farklılıklar vardır. Buna ek olarak kullanılan invazif işlemler, kateterler, respiratörler de hem infeksiyon tipini, hem de etkeni etkilemektedirler. Bazı ünitelerde Gram negatif basiller, bazılarında ise methicillin resistant *Staphylococcus*'lar daha fazla etken olarak izole edilebilmektedirler. Hiperalbuminasyonun sık uygulandığı ünitelerde ise *Candida* sorun organizma olarak ortaya çıkmaktadır.

Bütün bu faktörlere bağlı olmasına rağmen yoğun bakım ünitelerinde gelişen infeksiyonların büyük çoğunluğu *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*, MRSA veya MRSE, *Candida albicans* ve *Acinetobacter spp.* ile gelişmektedir.

Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda gelişen infeksiyonların çoğunda empirik antibiyotik tedavisi uygulanmasına gerek duyulur. Bu nedenle her üniteye gelişen infeksiyonların ve etkenlerinin iyi bilinmesi şarttır. Bu da ancak yeterli bir hastane infeksiyon kontrol programı (surveyans) ile mümkün olmaktadır. Eldeki verilere göre ortaya çıkan infeksiyo-

nun olası etkeni düşünülerek antibiyotik duyarlılık paternine göre antibiyotik seçimi yapılmıştır.

Hacettepe Üniversite Hastaneleri yoğun bakım ünitelerinde görülen hastane infeksiyonları ünitenin özelliğine göre farklılıklar göstermektedir (Tablo 2). Cerrahi ünitelerde yara ve solunum yolları infeksiyonları daha fazla oranda gözlenirken, iç hastalıkları yoğun bakım ünitesinde üriner sistem infeksiyonları daha sık saptanmıştır. Sorun organizmalar her üniteye farklıdır (Tablo 3). Bunun antibiyotik seçiminde önemli etkisi vardır.

Tablo 2. Yoğun bakım ünitelerinde hastane infeksiyonlarının dağılımı.

| İnfeksiyon      | İç. Hast. | Genel Cer. | Beyin Cer. | K-D Cer. | Top. |
|-----------------|-----------|------------|------------|----------|------|
| Yara            | -         | 27         | 5          | 17       | 11.3 |
| Üriner sistem   | 48        | 20         | 44         | 29       | 35.9 |
| Solunum sistemi | 12.5      | 17         | 33         | 25       | 22.5 |
| Bakteremi       | 9         | 21         | 6          | 25       | 12.9 |
| Diğer           | 32        | 15         | 6          | 4        | 14.7 |

Tablo 3. Yoğun bakım ünitelerinde görülen infeksiyonların etkenleri.

| Etken         | İç Hast. | Genel Cer. | Beyin Cer. | K-D Cer. | Top. |
|---------------|----------|------------|------------|----------|------|
| Enterobacter  | 24       | 31         | 39         | 40       | 33   |
| E. coli       | 20       | 24         | 9          | 13       | 15   |
| Pseudomonas   | 15       | 10         | 19         | 7        | 14   |
| Acinetobacter | 10       | -          | 1          | 7        | 4    |
| Staphylococci | 5        | 2          | 7          | 13       | 6    |
| Candida       | 2        | 10         | 4          | 13       | 6    |

Bu bilgilerin ışığında empirik antibiyotik tedavisi başlanırken şu faktörler gözönüne alınmalıdır:

1. Ünitenin özelliği
2. Surveylans verileri
3. Altta yatan hastalık
4. Yapılan invazif işlemler (cerrahi işlem dahil)
5. Uzun süreli kateter kullanımı (vasküler veya üriner)
6. Hiperalbuminemi
7. Kullanılan antibiyotikler (profilaktik ve tedavi amaçlı) ve diğer ilaçlar
8. İmmüno-supresyon.

Gram negatif bakteriyel infeksiyonların tedavisinde aminoglycoside grubu antibiyotikler (tercihan amikacin), parenteral quinolone'lar, bazı hastalarda 3.kuşak parenteral cephalosporin'ler veya aztreonam ve imipenem tercih edilebilecek antibiyotiklerdir. Burada seçimin her hastanede, hatta her üniteye farklı olabileceğini önemle belirtmek gerekmektedir. Kültür sonuçlarına göre antibiyotik tedavisi yeniden düzenlenmelidir.

Eğer hastanede MRSA yaygın görülen ve sorun olan bir bakteri ise, bu organizma ile gelişmiş olabileceği düşünülen yoğun bakım infeksiyonlarında vancomycin ilk seçilecek antibiyotiktir. *Staphylococcus* infeksiyonları, özellikle bakteremi, uzun süreli intravenöz kateteri olan hastalarda daha sık görülür.

Anaerobik ve aerobik Gram negatif bakterilerin birlikte etken olabileceği postoperatif intraabdominal infeksiyonlarda genellikle kombinasyon antibiyotik tedavisi tercih edilir. Bu antibiyotiklerin hem anaeroblara, hem de aeroblara etkili olması gerekir. Genellikle bir ami-

noglycoside ile clindamycin veya metronidazole veya sulbactam/ampicillin kombine edilmektedir. Son yıllarda bu infeksiyonlarda imipenem, sulbactam/cefoperazone, tazobactam/piperacillin veya clavulanic acid/ticarcillin de kullanılmaktadır.

Yoğun bakım ünitelerinde tedavi gören hastalarda genellikle altta yatan ciddi sorunlar olduğu için tedavide kullanılan antibiyotiklerin yan etkileri yakından izlenmelidir. Aminoglycoside nefrotoksitesi, cephalosporin'lere bağlı olabilecek koagülasyon bozuklukları bunlar arasında önemli olanlardır.

Görüldüğü gibi yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda gelişen infeksiyonlarda antibiyotik tedavisi basit önerilerle halledilebilecek bir konu değildir. Tedaviye rağmen mortalite oldukça yüksektir. Bu nedenle yoğun bakım ve hastanelerin diğer ünitelerinde, hastane infeksiyon kontrol programlarını iyi işleterek, nosokomial infeksiyonları önleme ile ilgili uygulamaların yapılması daha akılcıdır.

## EL YIKAMA HASTANE İNFEKSİYONLARINI ÖNLEMEDE EN ÖNEMLİ YÖNTEM DİR!

### KAYNAKLAR

1. Dubbert P M, Dolce J, Richter W, Miller M, Chapman S W: Increasing ICU staff handwashing: effects of education and group feedback, *Infect Control Hosp Epidemiol* 11: 191 (1990).
2. Jarvis W R, Edwards J R, Culver D H et al: Nosocomial infection rates in adult and pediatric intensive care units in the United States, *Am J Med* 91 (3B): 185S (1991).
3. Maki D G: Risk factors for nosocomial infection in intensive care, *Arch Intern Med* 149: 30 (1989).
4. Weistein R A: Epidemiology and control of nosocomial infections in adult intensive care units, *Am J Med* 91 (3B): 179S (1991).