

Hastane İnfeksiyonlarının İzlemi ve Değerlendirilmesi

Dr. Hakan LEBLEBİCİOĞLU*

* Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun.

Sürveyans; bir toplulukta sürekli, sistematik ve aktif olarak bir hastalıkla ve bu hastalığın oluşma riskini arttıran veya azaltan koşullarla ilgili veri toplanması ve analizidir (1).

Hastane infeksiyonlarının sürveyansı infekte hastaların saptanması, infeksiyon sıklıklarının belirlenmesi ve infeksiyona neden olan faktörlerin ortaya konulmasında yararlıdır. Düzenli sürveyans ile salgınlar kısa süre içerisinde ve yayılmadan saptanabilir. Elde edilen verilerle diğer hastaneler ve hastane içi üniteler arasında karşılaştırmalar yapılabilir. Sonuçta sürveyans verilerine göre etkili infeksiyon kontrol önlemleri alınabilir.

HASTANE İNFEKSİYONU TANIMI

Hastane infeksiyonları hastanede gelişen, hasta yatışında varolmayan ve inkübasyon süresi hasta yatış tarihini içermeyen infeksiyonlardır. İnkübasyon süresi hastanede yatışı içeren ve taburcu olduktan sonra gelişen infeksiyonlar da hastane infeksiyonu olarak kabul edilir. Hastane infeksiyonları izleminde farklı grup ve kuruluşlar tarafından geliştirilmiş olan standart hastane infeksiyonları tanımları kullanılır. En sık CDC/NNIS

tanımları kullanılmaktadır (1). Hastane infeksiyonlarının mutlaka mikrobiyal kolonizasyondan ayırımının yapılması gerekir.

İNFEKSİYON ORANI

Tüm hastalarda gelişen tüm hastane infeksiyonlarını kapsar. İnfeksiyon oranı taburcu hasta sayısı veya hasta günü sayısına bölünerek elde edilir. Organ veya sistem spesifik infeksiyon oranı ise infeksiyon riski altındaki hasta sayısı, tüm hasta günü veya kullanılan kateter günü gibi faktörlere bölünerek elde edilir (2).

SÜRVEYANSIN AMACI

Her hastane infeksiyon sürveyansının amacı olmalıdır ve amaç düzenli olarak gözden geçirilmeli ve güncellenmelidir (Tablo 1). Hastanenin gereksinimlerine göre, hizmet verilen ünitelere, hasta popülasyonuna ve daha önceki sürveyans sonuçlarına göre sürveyans planlanmalıdır. Sürveyansda yazılı standart tanımlar kullanılmalıdır (3). Sürveyans hastane içi ve diğer hastane verileri ile karşılaştırılabilir olmalıdır (2). Elde edilen veriler ışığında infeksiyon kontrol önlemleri geliştirilmelidir. Yapılacak sürveyansın tipi amaca göre belirlenir. Sürveyansın etkinliği düzenli olarak gözden geçirilmeli ve gerekirse değişiklik yapılmalıdır (4).

Sürveyansın en önemli amacı hastane infeksiyon oranını azaltmaktır. Dolayısı ile hastane iş gücü ve hasta maliyeti de azalacaktır. Sürveyans ile endemik hastane infeksiyonlarının oranı belirlenebilir, endemik oranlar belirlenirse infeksi-

Tablo 1. Sürveyansın Amaçları.

- Yüksek riskli hastaları ve girişimleri saptamak ve infeksiyon kontrol önlemlerini geliştirmek
- Zaman içerisinde hastane infeksiyonlarındaki sıklığı ve dağılımı izlemek
- Üniteler arasında verilerin karşılaştırılması
- Verilerin diğer hastanelerle karşılaştırılması
- Hastane infeksiyonları salgınlarını saptamak
- Korunma ve kontrol önlemlerinin etkinliğini ölçmek
- Hastane personelini eğitmek ve motive etmek

yon hızlarında görülen değişikliklerle hastane infeksiyon salgınları da ortaya erkenden çıkartılabilir. Sürveyans ile infeksiyon korunma önlemlerinin etkinliği değerlendirilir ve eksiklikler saptanabilir. Sürveyansın bir diğer amacı ise elde edilen verilerin diğer hastanelerle karşılaştırılmasıdır. Bununla birlikte hastaneler arasında uygulanan sürveyans sistemlerinin farklılığı direkt karşılaştırmayı güçleştirmektedir. Ayrıca hastanelerin genel infeksiyon hızlarının karşılaştırılması doğru değerildir, çünkü her hastanede yatan hasta özellikleri, yapılan girişimler farklılık gösterir. Hastanelerin endemik infeksiyon hızlarının karşılaştırılması ile hangi sistem infeksiyon hızlarının daha yüksek olduğu belirlenebilir. Diğer hastanelere göre belli bir sistemde örneğin üriner sistem infeksiyonlarında yüksek oranların saptanması potansiyel sorunları işaret etmesi açısından önemlidir (2). Ayrıca sürveyansın duyarlılığının düşük olması (infeksiyonların atlanması) veya özgülüğünün düşüklüğü (infeksiyonu olmayan olguların infeksiyon kabul edilmesi) hastane infeksiyon oranlarını etkilemekte, özellikle çok merkezli sürveyans sistemlerinde verilerin analizini ve hastane infeksiyon oranlarını karşılaştırmayı güçleştirmektedir (5,6).

SÜRVEYANSIN METODLARI

Olguların Saptanması

Olguların saptanmasında üç yöntem kullanılabilir.

Aktif-pasif sürveyans: Pasif sürveyansta hastane infeksiyonu gelişen olgular hastayı izleyen hekim veya hemşire tarafından hastane infeksiyonu izlem formlarına kayıt edilir. Pasif sürveyansın dezavantajları; formu dolduran kişilerin hastane infeksiyonları konusunda yeterli deneyim ve bilgiye sahip olmaması ve ek zaman gerektirmesi nedeniyle form doldurma işleminin

unutulabilmesidir. Aktif sürveyansta ise hastane infeksiyonu konusunda eğitimli infeksiyon hastalıkları uzmanları ve infeksiyon kontrol hemşireleri tarafından laboratuvar ve klinik verilerin ışığında hastane infeksiyonları saptanmaya çalışılır.

Laboratuvar kaynaklı veya hasta kaynaklı izlem: Hasta kaynaklı izlemde hastane infeksiyonları, risk faktörleri, hasta bakımı ve infeksiyon kontrol önlemleri gibi faktörler gözden geçirilebilir. Laboratuvar kaynaklı izlemde ise laboratuvara ulaşan ve klinik materyalden elde edilen sonuçlara göre hastane infeksiyonları saptanmaya çalışılır. Dolayısı ile eğer sadece klinik gözlemlere göre tanı konulmuş ise veya gerekli mikrobiyolojik incelemeler yapılmamışsa hastane infeksiyonları gözden kaçabilir. Laboratuvara dayalı sürveyans ile antibiyotik direnç paternlerindeki değerişim izlenebilir.

Retrospektif veya prospektif izlem: Prospektif sistemde hastalar hastanede yattıkları süre içerisinde ve gerekiyorsa (örneğin cerrahi alan infeksiyonları için) taburcu olduktan sonra da hastane infeksiyonları açısından izlenirler. Retrospektif izlemde ise taburcu olan hastaların dosyaları incelenerek hastane infeksiyonu olanlar saptanmaya çalışılır. Prospektif izlemin avantajı hastane infeksiyonunun hızla tanımlanması, ilgili üniteye geri bildirim yapılması ve gerekli kontrol önlemlerinin alınmasıdır, fakat bununla birlikte zaman alıcı, daha fazla personel isteyen ve daha pahalı bir yöntemdir.

İnsidans-Prevalans

İnsidans sürveyansı tüm hastaların, tüm ünitelerde yeni hastane infeksiyonları açısından sürekli izlenmesidir. Prevalans sürveyansı ise hastanede tek bir günde (nokta sürveyans) veya

belli bir dönem boyunca (periyod sürveyans) mevcut ve yeni hastane enfeksiyonlarının saptanmasıdır. Her iki sürveyans da bu konuda eğitilmiş bir ekip tarafından yapılmalıdır. Prevalans sürveyansının avantajı hızlı sonuç alınması, daha az zaman alması ve daha ucuz olmasıdır (1). Prevalans sürveyansı ile hastanelerdeki enfeksiyon sorunu, ünitelere göre ortaya konulabilir. En önemli dezavantajları küçük hastanelerde önemli değişiklikleri ortaya çıkarabilecek kadar hastanın izleme alınmaması ve hastane enfeksiyon riskinin olduğundan büyük saptanma olasılığıdır. Prevalans çalışmalarının düzenli aralıklarla tekrarlanması hem yararlı hem de sürekli insidans sürveyansına göre daha ekonomiktir (7).

Hedef Sürveyansı

Sürveyans belli hastane üniteleri, hasta grupları veya sistemlere göre yapılabilir. Hedef sürveyansı tüm hastane sürveyansına göre daha anlamlı sonuçlar vermektedir. Hedef sürveyansı diğer tüm sürveyanslarla integre olarak da sürdürülebilir. Sistem hedefleyen enfeksiyon sürveyansında örneğin üriner kateter enfeksiyonları veya nozokomiyal pnömoniler hastanede yatan tüm hastalarda araştırılır. Üniteye yönelik sürveyansta ise örneğin yoğun bakımda yatan hastalarda gelişen tüm hastane enfeksiyonları veya sadece bazı enfeksiyonların (örnek ventilatörle ilişkili pnömoni) varlığı araştırılır. Sadece belli bir üniteye yönelik sürveyansın yapılması sınırlı kaynaklara sahip enfeksiyon kontrol komiteleri için idealdir ve çalışılan üniteye daha etkili enfeksiyon kontrolünün yapılmasını sağlar (2). Hedef sürveyansının en önemli dezavantajı sürveyans kapsamında olmayan sistem enfeksiyonları veya ünitelerdeki enfeksiyonların saptanamamasıdır.

Amaç Öncelikli Sürveyans

İnfeksiyonlar korunma açısından öncelik sıralamasına konur. Önemlilik derecesi için mortalite, morbidite, ekstra maliyet ve önlenemez olması gibi kriterler gözönüne alınır. Amaç öncelikli sürveyans ile endemik enfeksiyon hızı konusunda yeterli bilgi sağlanamaz.

Sınırlı Periyodik Sürveyans

Hastane sürveyansı ile sistem spesifik sürveyansın kombinasyonudur. Belirli bir dönemde örneğin bir ay süre ile tüm hastane sürveyansı yapılırken, daha sonra sadece bir sistem enfeksiyonlarının saptanmasına yönelik sürveyans yapı-

lır. Periyodik sürveyans ile endemik enfeksiyonların oranı hakkında yeterli veri sağlanabilir.

Taburcu Sonrası Sürveyansı

Taburcu sonrası sürveyans, özellikle cerrahi alan enfeksiyonu gibi hasta taburcu olduktan sonra da görülen enfeksiyonların takibi için yararlıdır. Cerrahi alan enfeksiyonlarının %12-84'ü hasta taburcu olduktan sonra saptanmaktadır (5). Eğer taburcu sonrası sürveyans yapılmazsa cerrahi alan enfeksiyonlarının %50'sinin gözden kaçtığı belirtilmektedir. Taburcu sonrası sürveyans hastanın kontrole çağrılması ve muayenesi, telefon, elektronik posta gibi iletişim araçlarının kullanılması ile yapılabilir (5). Zaman alıcı olması, hasta uyumunu gerektirmesi ve maliyeti arttırması dezavantajlarıdır.

Veri Toplanması ve Analizi

Hastane enfeksiyonlarının saptanması ve değerlendirilmesi için üç tip veri toplanabilir. Bunlar hastaya ait demografik bilgiler, enfeksiyona ait bilgiler ve laboratuvar verileridir. Veri toplanmasında hastanın bakımını üstlenen doktor, hemşire gibi sağlık personeli ile görüşülmesi, hasta dosyaları ve laboratuvar sonuçları kullanılır. Toplanacak veri; enfeksiyonların tipine, kullanılan tıbbi aletlere göre değişiklik gösterir. Veri toplanmasını hastane enfeksiyonları konusunda deneyimli enfeksiyon hastalıkları uzmanı ve enfeksiyon kontrol hemşiresi yapmalıdır. Verilerin kolay analizi için veriler bir bilgisayar programı yardımı ile kaydedilmelidir. Bilgisayar programı verilerin analizine uygun olmalıdır. NosoLINE gibi tek bir hastane enfeksiyonları sürveyans programının kullanılması, hastaneler arası veri transferini ve sonuçların karşılaştırılmasını kolaylaştırır. Hastane enfeksiyonu izlemi yapılan popülasyon genellikle homojen yapı göstermez. Örneğin yaş, cins, hastalığın şiddeti gibi özelliklere göre farklılık gösterir. Bu nedenle veri analizi yapılırken bu tür alt gruplara göre hastalar sınıflandırılmalıdır. Sınıflandırma yapılmaz ise başka hastanelere ait veya hastane içindeki ünitelerin verilerinin karşılaştırılması yanlış sonuçlara neden olabilir (3). Özellikle çok merkezli hastane enfeksiyonu izlemlerinde bilgilerin gizliliğine dikkat edilmelidir.

Sürveyans ile elde edilen veriler hastane idaresine ve ilgili kliniklere düzenli olarak rapor edilmelidir.

Sonuç olarak hastane infeksiyonu sörveyan-sında her hastane öncelikli hedeflerini, hizmet ettiği hasta popölasyonunu ve hastanede karşı-lanılan sorunlarını gözönüne alarak sörveyans programı oluşturmalıdır. Sağlık personeli ve ekonomik açıdan kısıtlı olanağa sahip hastane-lerde hedef sörveyans ve periyodik prevalans çalışmalarının yapılması önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. Gastmeier P, Sohr D, Just H, et al. How to survey nosocomial infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:366-70.
2. Archibald LK, Gaynes RP. Hospital acquired infections in The United States. The importance of interhospital comparisons. *Infectious Diseases Clinics of North America* 1997;11:245-55.
3. Lee TB, Baker OG, Lee JT, et al. Recommended practices for surveillance. *Am J Infect Control* 1998;26:277-88.
4. Horan-Murphy E, Barnard B, Chenoweth C, et al. APIC/CHICA-Canada infection control and epidemiology: Professional and practice standards. *Am J Infect Control* 1999;27:47-51.
5. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999;20:250-78.
6. Gaynes RP, Horan TC. Surveillance of nosocomial infections. In: Mayhall CG (ed). *Hospital Epidemiology and Infection Control*. 2th ed, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1999:1285-317.
7. French GL, Cheng AF, Wong SL, Donnan S. Repeated prevalence surveys for monitoring effectiveness of hospital infection control. *Lancet* 1989; 2(8670):1021-3.

YAZIşMA ADRESİ:

Prof. Dr. Hakan LEBLEBİCİOĞLU

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Tıp Fakóltesi, İnfeksiyon

Hastalıkları Anabilim Dalı

SAMSUN