

Hastane İnfeksiyonu Sürveyansına Güncel Yaklaşımlar

Dr. Selma KARABEY*

* İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi,
Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul.

"Ölçemediğiniz şeyi yönetemezsiniz!"

Goonan KJ

Sürveyans, sağlık hizmetlerinin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi için gereken verinin sürekli ve sistematik olarak toplanması, analizi ve yorumlanması; sonuçların ilgili kişi ve kurumlara bildirilmesi olarak tanımlanmaktadır (1). Hastane infeksiyonu sürveyansının asıl amacı; infeksiyonları azaltacak müdahalelerin geliştirilmesi ve uygulanması için gerekli bilgiyi sağlamaktır. Günümüzde kimi zaman sürveyans bu amacından bağımsız bir etkinlik olarak yürütülebilmektedir. Bu hataya düşmemek, sürveyans ile önleme çalışmaları arasındaki yakın ilişkiyi her zaman kurmak önemlidir.

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi [Centers for Disease Control and Prevention (CDC)], ideal bir sürveyans programında bulunması gereken özellikleri şöyle sıralamaktadır (2):

1. Sadelik: Sürveyans sistemi toplanan veriler, bunların analizi ve geri bildirim açısından olabildiğince sade, basit olmalıdır.

2. Esneklik: Sistem değişen koşullara, gereksinimlere kolay uyum sağlayabilmelidir. Bir sürveyans programı ne kadar sade ise esnek olması da o ölçüde kolaylaşır.

3. Yüksek veri kalitesi: Sürveyans verisinin duyarlılık ve seçiciliği yüksek olmalıdır. Yanlış pozitif ve yanlış-negatif tanı konulan vaka sayısı ne kadar az olursa, veriler o kadar gerçeği yansıtır. Verilerin bilgisayara girişinin eğitilmiş bir kişi tarafından yapılması da hata payını en aza indirerek veri kalitesini artırır.

4. Yüksek kabul edilebilirlik: Sürveyans sistemi bu işin uygulamasını yürütecek olan infeksiyon kontrol görevlilerine aşırı bir iş yükü getirmemelidir. Sade bir program bunu sağlayabilir.

5. Uygun zamanlama: Sürveyans sonuçlarının ilgili kişi ve kurumlara hızla geri bildirimini sağlanması gerekir.

6. Yüksek güvenilirlik: Sürveyans süreci ke-sintiye uğramadan, düzenli bir biçimde devam etmelidir.

Az ama doğru veri toplamak, çok ama eksik/yanlış veri toplamaktan daha iyidir.

KAPSAMLI SÜRVEYANSTAN HEDEFE YÖNELİK SÜRVEYANSA

Otuz yılı aşkın geçmişiyle ulusal düzeydeki sürveyans çalışmalarının en kıdemlisi olan ve halen tüm dünyadaki benzeri çalışmalara örnek oluşturan "National Nosocomial Infection Study (NNIS, yeni adıyla National Nosocomial Infection

Surveillance System)" Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde 1970 yılında bir grup gönüllü hastanenin katılımıyla başladı. Nozokomiyal İnfeksiyon Kontrolünün Etkinliği Çalışması [Study of the Efficacy of Nosocomial Infection Control (SENIC)] 1974 yılında başlatıldığında, ABD'de tüm hastaneyi içeren kapsamlı (hospital-wide) sürveyans ve kontrol çalışmaları uygulanmaktaydı. SENIC, bu çalışmaların enfeksiyonları azaltmada etkili olup olmadığını belirlemek için 10 yıllık bir proje olarak planlandı. 1970-1975 yılları arasındaki çalışma sonuçlarına göre enfeksiyon kontrol programı uygulayan hastanelerde dolaşım sistemi ve cerrahi yara enfeksiyonlarında %35, üriner sistem enfeksiyonları (ÜSi)'nda %31, alt solunum yolu enfeksiyonlarında %27 ve toplamda da %32'lik bir azalma olduğu belirlendi. Böylece bu programların etkinliği kanıtlanmış oldu (3). SENIC'in önemli sonuçları arasında tüm nozokomiyal enfeksiyonların %35-50'sinin sadece birkaç hasta bakım uygulamasıyla ilişkili olduğu yer almaktaydı: İdrar sondalarının kullanımı ve bakımı, damar içi kateterlerin kullanımı ve bakımı, akciğer fonksiyonlarının tedavisi ve desteklenmesi, uygun el hijyeni ve izolasyon önlemlerinin uygulanması (3). Bu bulgular gelecek yıllarda hedefe yönelik sürveyansa geçilmesinin mantıksal zeminini oluşturdu.

NNIS'in mimarlarından, deneyimli bir hastane epidemiyoloğu olan W. Scheckler'in değerlendirmeleri, bizler için yol gösterici niteliktedir. Scheckler, 350 yataklı eğitim hastanesinde 20 yıl tüm hastaneyi içeren kapsamlı sürveyans yürüttüklerini, bunun en önemli avantajının enfeksiyon kontrol hemşireleri (İKH)'nin düzenli servis ziyaretleri olduğunu, böylece tüm klinik çalışanlarının İKH'leri tanıdığını, hemşirelerin enfeksiyon kontrolü ile ilgili soru sormak için en önemli kaynaklar haline geldiğini belirtiyor. Bu yöntemin en önemli dezavantajı olarak da, aşırı iş yükü getirmesini, bu yüzden taburcu sonrası sürveyans gibi özgün sorunlara odaklanamamış olmalarını gösteriyor. Ayrıca, hastalıkların ağırlığına göre geliştirilen bir düzeltme sistemi olmadığı için de kendi sürveyans verilerini diğer hastanelerinkiyile karşılaştıramadıklarından yakınıyor. 1992 yılında NNIS'in geliştirdiği hedefe yönelik sürveyans sistemine geçtikten sonra diğer hastanelerle sonuçları daha rahat kıyaslayabildiklerini belirtiyor. Yeni sistemin kalite iyileştirme çalışmalarına da yardımcı olduğunu, bir daha kapsamlı sürveyansa dönmeyi düşünmediklerini de ekliyor (4).

Scheckler, kendi hastanesindeki süreci anlatırken, bir bakıma NNIS'in geçmişini de özetlemiş oluyor. NNIS, 1986 yılına kadar yalnızca kapsamlı sürveyans verilerini toplarken, sonrasında buna ek olarak hedefe yönelik sürveyans bileşenlerini de içermeye başladı. Bunlar; erişkin ve pediatrik yoğun bakım ünitesi (YBÜ) sürveyansı, yüksek riskli yenidoğan sürveyansı, cerrahi hasta sürveyansı ve antimikrobik kullanımı ve direnci bileşenleridir. Kapsamlı sürveyans bileşeni 1998 yılında sistemden tamamen çıkarıldı (5). Bu yolla hastanelerin kaynaklarını en riskli alanlara yönlendirmesi sağlanmış oldu. Günümüzde, NNIS içinde yatak sayısı 100'ün üzerinde olan 300'den fazla hastane yer almaktadır. Bunların çoğu eğitim hastanesi olup, toplam sayı ABD'deki akut bakım hizmeti veren hastanelerin yaklaşık %5'ini oluşturmaktadır. NNIS'te kullanılan tüm formların örnekleri 6 no'lu kaynakta bulunabilir. Bizdeki uygulamalara yol göstermesi açısından NNIS bileşenlerinden kısaca bahsedelim.

NNIS BİLEŞENLERİ

Erişkin ve Pediatrik YBÜ Sürveyansı

İKH, YBÜ'de yatan hastalarda ortaya çıkan bütün hastane enfeksiyonlarıyla ve risk faktörleriyle ilgili verileri (pay) NNIS'in geliştirdiği standart formlar aracılığıyla toplamaktadır. İnfeksiyon hızlarını hesaplamak için gerekli olan yatan toplam hasta sayısı ve invaziv gereç kullanımı ile ilgili veriler (payda) ise aylık bildirim formlarından YBÜ'ye yatan hasta sayısı, hasta günü, idrar sondası günü, santral kateter günü ve ventilatör günü gibi değişkenlerin aylık toplam sayıları elde edilmektedir. İnvaziv gereçlerle ilişkili enfeksiyon hızlarının standart hesaplamaları aşağıdaki formüllerle yapılmakta, böylece 1000 invaziv gereç günü başına düşen enfeksiyon sayısı bulunmaktadır (7).

$$\text{Üriner sistem enfeksiyon hızı} = \frac{\text{İdrar sondasıyla ilişkili üriner sistem enfeksiyonu sayısı}}{\text{Toplam idrar sondası/gün sayısı}} \times 1000$$

$$\text{Santral kateterle ilişkili dolaşım sistemi enfeksiyon hızı} = \frac{\text{Santral kateterle ilişkili dolaşım sistemi enfeksiyon sayısı}}{\text{Toplam santral kateter/gün sayısı}} \times 1000$$

$$\text{Ventilatörle ilişkili pnömoni hızı} = \frac{\text{Ventilatörle ilişkili pnömoni sayısı}}{\text{Toplam ventilatör/gün sayısı}} \times 1000$$

Yine aylık bildirim formlarına işlenen verilerden invaziv gereç kullanım oranları da hesaplanabilmektedir. Hastaneler kendi sonuçlarını NNIS sonuçlarıyla kıyaslayarak, gerekiyorsa invaziv gereç kullanma stratejilerini gözden geçirebilirler. Ayrıca bu oranların yüksekliği, ilgili birimde yatan hastaların ağırlığına ilişkin bir fikir vermektedir.

İnvaziv gereç kullanma oranlarının hesaplanması aşağıda gösterilmiştir (7):

$$\text{İdrar sondası kullanım oranı} = \frac{\text{Toplam idrar sondası/gün sayısı}}{\text{Toplam hasta/gün sayısı}}$$

$$\text{Santral kateter kullanım oranı} = \frac{\text{Toplam santral kateter/gün sayısı}}{\text{Toplam hasta/gün sayısı}}$$

$$\text{Ventilatör kullanım oranı} = \frac{\text{Toplam ventilatör/gün sayısı}}{\text{Toplam hasta/gün sayısı}}$$

Bu hız ve oranlar, gereksinime göre en az bir aylık olmak üzere 3, 6, 12 aylık veya daha uzun zaman dilimleri için de hesaplanabilir.

NNIS'e yeterli sayıda pediatrik YBÜ katılmadığı için, CDC'nin Ulusal Çocuk Hastaneleri Birliği ve ilgili diğer kuruluşlarla iş birliği içinde çocuk hastanelerine yönelik uluslararası bir sürveyans ağı oluşturmak için çabaladığı bildirilmektedir (8).

Yüksek Riskli Yenidoğan Sürveyansı

İKH, yüksek riskli yenidoğan birimlerinde yatan hastalarda ortaya çıkan bütün enfeksiyonları bir önceki bölümde söz edilen formlara kaydetmekte, yatan tüm hastaları özetleyen "payda" bilgileri ise bu bölümlere özel hazırlanmış aylık bildirim formlarına işlenmektedir. Alana göre (site-specific) hastane enfeksiyonu hızları, yukarıdaki formüllerde gösterildiği şekilde, paya ilgili hastane enfeksiyonu sayısını, paydaya ise yatan veya taburcu olan toplam hasta sayısını, hasta/gün sayısını veya umbilikal/santral kateter ve ventilatör/gün sayılarını koyarak hesaplanır. Risk düzeltmesi yaparak sonuçları kıyaslanır hale getirmek amacıyla hastane enfeksiyonu hızları dört doğum tartısı kategorisi için (≤ 1000 , 1001-1500, 1501-2500 ve > 2500 g) ayrı ayrı hesaplanmaktadır (7).

Cerrahi Hasta Sürveyansı

NNIS'in listesindeki cerrahi girişimlerden hastanenin gereksinimlerine göre seçim yapılarak, o girişim/lerin uygulandığı tüm hastalar izlenir. İsteğe bağlı olarak ya seçilmiş hastalardaki

tüm enfeksiyonlar veya yalnızca cerrahi alan enfeksiyonları (CAİ) enfeksiyon formlarına kaydedilir. Payda bilgileri ise izlenmekte olan operasyonu geçiren tüm hastaların yaş, cinsiyet, operasyon süresi, yara sınıflaması, genel anestezi uygulanması, "American Society of Anesthesiology (ASA)" skoru vb.] günlük ameliyat bildirim formlarına işlenir. CAİ hızları, risk düzeltmesi için hastalardaki risk faktörü sayısına göre (0, 1, 2, 3) dört ayrı kategoride hesaplanmaktadır (7). Risk faktörleri olarak:

- Yaranın kontamine veya kirli olması,
- Ameliyat öncesi ASA skorunun ≥ 3 olması,
- Ameliyat süresinin o işlem süresi için NNIS'in belirlediği 75. persentil değerini aşması kabul edilmektedir (8).

Antibiyotik Kullanımı ve Direnci

NNIS'in antibiyotik kullanımı ve direnci bileşenine katılan hastanelerden en az üç alanda veri toplaması istenmektedir: Bir YBÜ veya özel bakım ünitesi (örneğin; kemik iliği transplantasyon birimi), YBÜ dışındaki tüm kliniklerin kombinasyonu ve tüm poliklinik hizmetlerinin kombinasyonu. Bu çalışma için seçilen YBÜ'nün hastane enfeksiyonu sürveyansı için seçilenlerle aynı olması önerilmektedir (6).

HASTANELER ARASI KARŞILAŞTIRMA

NNIS, çok sayıda hastaneden topladığı verileri önceki yılların verileriyle de harmanlayarak özet tablolar haline getirmekte ve genellikle her yıl rapor olarak yayınlamaktadır. Bu raporlarda enfeksiyon hızlarının, invaziv gereç kullanım oranlarının, antibiyotik kullanımı ve direnç oranlarının genel ortalamalarıyla persentil değerleri (%10, %25, %50, %75, %90) sunulmaktadır. Böylece her hastane kendi değerlerini ulusal değerlerle kıyaslayarak kendi enfeksiyon hızları 90. persentilden daha yüksekse uygulamalarını gözden geçirme olanağı bulmakta ya da tersine hızlar 10. persentilden daha düşükse bildirim yetersiz olup olmadığının araştırılması önerilmektedir (7).

Üzerinde önemle durulan bir nokta, genel hastane enfeksiyonu hızlarının hastaneler arasında karşılaştırma yapmak için ASLA kullanılması gerektiğidir (6). "A" hastanesinin %15 olan genel hastane enfeksiyonu hızı, "B" hastanesinin %9'luk hızıyla kıyaslanmamalıdır. Karşılaştırma ancak NNIS'in uygulamasındaki gibi risk düzeltmesi yapılmış enfeksiyon hızları üzerinden yapılabilir. Örneğin; kateterle ilişkili dolaşım sistemi

infeksiyonu hızı veya "0" risk kategorisindeki kalça protezi ameliyatlarında CAİ hızı risk düzeltmesi yapılmış hızlar olup, diğer hastanelerin benzer şekilde hesaplanmış değerleriyle kıyaslanabilir.

CDC, NNIS'e katılan hastanelerin YBÜ infeksiyon hızlarında önemli azalmalar olduğunu bildirmiştir. Sistemin başarılı olmasının nedenleri şöyle sıralanmaktadır (9):

1. Sisteme katılımın gönüllü olması ve gizliliğin korunması (raporlarda hastane isimleri açıklanmamaktadır),
2. Sürveyansın hedefe yönelik ve yüksek riskli hasta gruplarını (örneğin; YBÜ, cerrahi hastalar) içermesi,
3. Hastaneler arası kıyaslamaya olanak veren riski düzeltilmiş, alana özgü infeksiyon hızlarının hesaplanması (örneğin; ventilatörle ilişkili pnömoni, kateterle ilişkili dolaşım sistemi infeksiyonu),
4. Yeterli sayıda, eğitim almış İKH'nin bulunması,
5. NNIS verilerinin sağlık çalışanlarına sunulması,
6. Sürveyans sonuçlarının önleme çalışmalarına yansıtılması.

ABD'de sürveyans sonuçlarının halka duyurulması ile ilgili tartışmalar yapılmaktadır. Ancak NNIS'in yönetici kadrosu, sistemin başarısında yukarıda da belirtildiği gibi gizliliğin önemli rol oynadığını, eğer veriler halka açıklanacak olursa hastaneler tarafından düşük bildirim söz konusu olabileceğini, bunun da sonuçların güvenilirliğini zedeleyeceğini bildirmektedir (10).

TABURCU SONRASI SÜRVEYANS

Hastanede yatış süresinin giderek kısalması nedeniyle CAİ'lerin giderek daha önemli bir bölümü hasta taburcu edildikten sonra ortaya çıkmaktadır. Bu infeksiyonları belirlemek için kullanılan yöntemler arasında hastayı taburcu sonrası dönemde izleyen hekim tarafından form doldurulması, hasta tarafından taburcu olduktan sonraki bir ay içinde bir form doldurulup hastaneye gönderilmesi, telefonla hastanın durumunun izlenmesi yer almaktadır. Hastayı izleyen hekimin form doldurma yönteminde, infeksiyonların yalnızca %15'inin saptanabildiği gösterilmiştir. Hasta tarafından form doldurulduğunda ise bu oran %28 olarak bulunmuştur. Hastanın telefonla aran-

masının daha etkili olduğu, ancak fazla zaman ve emek gerektirdiği bildirilmektedir (11). Taburcu sonrası CAİ'yi daha az emekle, daha etkili olarak belirleyebilmek için elektronik hasta kayıtlarından yararlanan otomatize edilmiş sistemler geliştirilmektedir (12).

YALNIZCA SONUÇ DEĞİL, SÜREÇ DE ÖNEMLİ!

Sürveyans çalışmalarının bir amacı hastane infeksiyonlarının sıklığını, dağılımını, hızlarda zaman içindeki değişimleri ve etken mikroorganizmaları gerçeğe en yakın olarak belirlemektir. Sürveyansın bu boyutu "sonuç (outcome) sürveyansı" olarak adlandırılmaktadır. Sürveyans sonuçlarını infeksiyonların önlenmesinde kullanabilmek için yapılan çalışmalar ise "süreç (process) sürveyansı" olarak adlandırılmaktadır. Hastaları infeksiyonlara duyarlı kılan durumları (örneğin; yetersiz el hijyeni) ve hasta bakım uygulamalarını (örneğin; kateter uygulaması ve bakımı) sistemli olarak gözleyip tanımlamak, hastada kullanılan tıbbi donanımı ve risk oluşturan çevresel koşulları belirlemek süreç sürveyansı içinde ele alınabilir (6). Daha önce böyle adlandırılmamış olsa da, hastanelerdeki otoklavların sterilizasyon işlevini yerine getirip getirmediğinin çeşitli parametrelerle düzenli olarak kontrol edilmesi, süreç sürveyansına bir örnektir. Süreç sürveyansı olarak gerçekleştirilen ileriye dönük bir çalışmada; cerrahi uygulamalarda antibiyotik profilaksisinin uygulanma zamanı ile CAİ hızları arasında güçlü bir ilişki belirlenmiştir (13). Ameliyatın ilk saati içinde antibiyotik verilen hastalarda CAİ hızlarında anlamlı bir azalma belirlenmiştir. Sonuçların cerrahlara geri bildirişiyle de antibiyotik uygulama zamanındaki farklılıklar önemli ölçüde azaltılmış, yani standardizasyon sağlanmıştır. Hasta bakım uygulamaları veya infeksiyon riskini etkileyen diğer durumların rastgele, sistematik olmayan bir şekilde gözlenmesini süreç sürveyansı olarak adlandırmak doğru olmaz. Böyle adlandırabilmek için gözlemlerin belirli protokollere göre, sistemli olarak yapılması ve sonuçların uygulamaların tamamını yansıtması gereklidir. Doğrudan infeksiyon hızlarıyla ilişkili olabilecek uygulamaları izlemek, "bunu da gözleyelim, bilmek hoş olur" diye düşünmek zaman ve emek israfını önlemek açısından önemlidir (14).

İstanbul Tıp Fakültesi YBÜ'de yürütmekte olduğumuz sürveyans çalışmalarında kateterle iliş-

kili dolaşım sistemi enfeksiyonlarında ve ventilatörle ilişkili pnömoni hızlarında NNIS ortanca değerlerine (%50 persentil) göre bir yükseklik saptadık. Bunun olası nedenleri arasında hemen göze çarpanı hemşire/hasta oranındaki olumsuz durum idi. İdealde bir-iki hastaya bir hemşire düşmesi gerekirken, burada bir hemşire dört-beş hastaya hizmet vermek zorunda kalıyordu. Hemşire yetersizliği, el yıkama başta olmak üzere bütün hasta bakım uygulamalarını kötü etkilemektedir. Ne yazık ki, hemşire sayısını gerek duyulan düzeylere getirmek ülke genelinde uygulanmakta olan sağlık personeli istihdam politikaları nedeniyle en azından kısa vadede olası değildir. Bu arada İKH'nin YBÜ'deki kısa süreli gözlemlerinde bile sayının yetersizliğinden bağımsız olarak, sağlık çalışanlarının çeşitli uygulamalarında düzeltilebilecek hatalar olduğu anlaşıldı. Bunun üzerine gözlem kontrol listeleri hazırladık. Gözlem listesine kateterle ilişkili dolaşım sistemi enfeksiyonları ve ventilatörle ilişkili pnömonileri önlemek için hazırlanmış olan rehberlerde I-A kategorisinde yer alan, yani etkinliği güvenilir araştırma sonuçlarıyla kanıtlanmış olan uygulamaları aldık. Bu listeler eşliğinde bir İKH, birkaç hafta boyunca günlük ziyaretlerle YBÜ'de sistemli gözlemlerde bulundu. Bundan sonraki süreçte YBÜ'nün tüm çalışanlarının katılacağı bir toplantıda hem birimin enfeksiyon hızlarını (sonuç sürveyansı) hem de gözlemlerin (süreç sürveyansının) sonuçlarını tartışıp, hep birlikte yanlışları düzeltmeye yönelik bir eğitim stratejisi oluşturmayı planlıyoruz. YBÜ'de invaziv gereç kullanım oranları da NNIS sonuçlarına göre daha yüksek olduğu için gereksiz kullanımların söz konusu olup olmadığını birim çalışanlarıyla birlikte gözden geçirmenin de yarar sağlayacağını umuyoruz.

Özetle, sonuç ve sürece yönelik çalışmalar dinamik bir bütünlük oluşturduğu takdirde enfeksiyon kontrolü başarıya ulaşacaktır.

SÜRVEYANS SONUÇLARININ GERİ BİLDİRİMİ

Geri bildirim, sürveyans çalışmalarının en önemli bileşenlerinden biridir. Birçok araştırmanın sonucu, ilgili kişilere, servislere ve hastane yönetimine yapılan düzenli geri bildirim enfeksiyon hızlarını anlamlı ölçülerde azalttığını göstermiştir (15).

Geri bildirimde sürveyans verileri klinik çalışanları tarafından kolay anlaşılır grafiklerle ve

çok fazla rakam içermeyen, sade tablolarla kliniklere iletilir. Bildirimin kapsadığı zaman aralığında enfeksiyonlar açısından özel bir sorun yoksa, bildirim bir raporla yazılı olarak yapılabilir. Fakat, enfeksiyon hızlarında veya dirençli patojenlerde dikkati çeken bir artış söz konusu ise geri bildirim, klinik çalışanları ve Enfeksiyon Kontrol Komitesi (İKK) üyelerinin biraraya geldiği toplantılarda yapılmalı, artışın olası nedenleri ve alınması gerekli önlemler yüz yüze tartışılmalıdır. Cerrahi hasta sürveyansının yapıldığı hastanelerde cerraha özgü enfeksiyon hızlarının ilgili cerrahlara düzenli olarak geri bildirilmesinin enfeksiyonları azaltan etkisi, klasikleşmiş bilgiler arasında yer almaktadır (15).

AVRUPA'DA DURUM

Son 20 yıldır çeşitli Avrupa ülkelerinde yürütülen ulusal prevalans çalışmalarına göre hastane enfeksiyonları (HI) prevalansı %3.5-14.8 arasında değişmektedir. Batı Avrupa ülkelerinde son 5-15 yıl içinde NNIS benzeri ulusal sürveyans sistemleri geliştirilmiştir. Sağlık kuruluşlarıyla ilişkili enfeksiyonların önemli bir halk sağlığı sorunu olduğunun son yıllarda daha çok farkına varan Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), enfeksiyonların önlenmesi için Avrupa'da uluslararası strateji geliştirmek, sürveyans ve kontrol çalışmaları arasında uluslararası iş birliği oluşturmak amacıyla 2004 yılında Venedik'te bir toplantı düzenlemiştir. Toplantıya tanınmış uzmanlarla, aralarında Türkiye'nin de bulunduğu Doğu Avrupa ülkelerinden bürokratlar, politikacılar ve konuyla ilgili deneyimli sağlık çalışanları katılmıştır. Toplantının çalışma grubu raporlarında sürveyansla ilgili olarak zorunlu bildirim sistemlerinin tek başına yeterli olmadığı, öte yandan sağlık kuruluşlarıyla ilişkili enfeksiyonların izlenmesi ve değerlendirilmesini içeren daha bütüncül sürveyans sistemlerine geçişin de çok kolay olmadığı vurgulanmıştır. Yetersiz sürveyans çalışmalarıyla gerekli enfeksiyon kontrol müdahaleleri üretilememektedir. Güvenilir ve verimli sürveyans modelleri geliştirmek için şu önerilere yer verilmiştir (16):

1. Uluslararası düzeyde standart vaka tanımları oluşturulması,
2. Doğru sürveyans çalışmaları yürütmek, analiz etmek ve sonuçları uygulamaya dönüştürmek için rehberler geliştirilmesi,
3. Antimikrobik duyarlılık testleri ve tiplendirme için kalite güvence sistemi bulunan referans laboratuvarlarının olması,

4. Sürveyans yöntemleri ve sürveyans verilerinin kullanımı konulu eğitim programlarının acilen düzenlenmesi,

5. Sürveyans çalışmalarının enfeksiyonların önlenmesi ve kontrolü üzerinde etkili olabilmesi için geçerli süreç ve sonuç göstergelerinin geliştirilmesi, ayrıca bu çalışmaların hastanelerdeki kalite yönetimi ve hasta güvenliği birimleriyle ilişkilendirilmesi,

6. Sürveyansla toplanan verinin doğru biçimde yorumlanması, ilgili kişi ve gruplara bildirimlerinin sağlanması için uygun yöntemlerin geliştirilmesi.

Avrupa Birliği de uluslararası üç sürveyans çalışmasını desteklemektedir: Sürveyans Aracılığıyla İnfeksiyon Kontrolü İçin Hastane Ağı (HELICS), Avrupa Antimikrobik Direnci Sürveyans Şeması (EARSS) ve Avrupa Antimikrobik Tüketimi Sürveyansı (ESAC). Otuzun üzerinde ülkenin katıldığı HELICS'in faaliyet alanları; cerrahi alan ve yoğun bakım enfeksiyonları sürveyansıdır. Bu çalışmalar, üzerinde uzlaşmış vaka tanımları ve risk düzeltme yöntemlerini de içeren standart protokollerle yürütülmektedir. Veri toplanması ve istatistik işlemler için geliştirilmiş yazılım, katılımcı ülke ve hastanelere ücretsiz olarak sağlanmaktadır (<http://helics.univ-lyon1.fr>). HELICS'e katılan ülkelerde ulusal sürveyans ağlarının gelişiminin desteklenmesi, bu projenin önemli amaçlarından biridir (16).

EARSS'ye yine 30'dan fazla ülke katılmakta olup, beş önemli patojenin (*Streptococcus pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecium* ve *Enterococcus faecalis*) antimikrobik direnç durumları izlenmektedir. Üçüncü proje olan ESAC, ayaktan veya yataklı tedavi kurumlarındaki antibiyotik tüketimini belirlemek için ulusal düzeylerde standart ve çok yönlü bir veri toplama sistemini geliştirmeyi hedeflemektedir. Antibiyotik kullanımı ile direnç gelişimi sonuçlarının karşılaştırılması ve dirençli patojenlerle oluşan enfeksiyon sıklığını azaltmak için eylem planlarının hazırlanması bu iki projeye mümkün olabilecektir (16).

TÜRKİYE'DE DURUM

Ülkemizde 1980'li yıllarda az sayıda hastane- de başlayan enfeksiyon kontrolü ve sürveyans çalışmaları, son 10-15 yıldır oldukça yaygınlık kazanmıştır. 2000 yılında kurulan Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği, her yıl dönüşümlü

olarak düzenlediği kongre ve eğitim programlarıyla, düzenli yayınlanan bilimsel dergisiyle, sayısı giderek artmakta olan enfeksiyon kontrol rehberleriyle ülkemizde enfeksiyon kontrolüne önemli katkılar sağlamaktadır. Geçen yıl yayınlanan "Yataklı Tedavi Kurumları Enfeksiyon Kontrol Yönetmeliği"nin de bu çalışmaları hızlandıran bir katkısının olması beklenmektedir (17). Yönetmeliğin "Enfeksiyon Kontrol Komitelerinin Görev, Yetki ve Sorumlulukları" bölümünün 7. maddesinin, (e) bendinde "yataklı tedavi kurumlarının ihtiyaçlarına ve şartlarına uygun bir sürveyans programı geliştirmek ve çalışmalarının sürekliliğini sağlamak" ifadesi yer almaktadır. Yine aynı maddenin (i) bendinde "üç ayda bir olmak üzere, hastane enfeksiyonu hızları, etkenleri ve direnç paternlerini içeren sürveyans raporunu hazırlamak ve ilgili bölümlere iletmek üzere Yönetime bildirmek" ifadesi bulunmakta, 14. maddede sürveyansın verilerinin toplanması ve bilgisayar kayıtlarının tutulması İKH'nin görevleri arasında sayılmaktadır. Aynı yönetmeliğin 15. maddesinde, yönetimin sürveyans sonuçlarını her yıl şubat ayının sonuna dek Sağlık Bakanlığına bildirmekle yükümlü olduğu yazılıdır. Yeni yönetmeliğin yayınlanması, ülkemizde enfeksiyon kontrolüyle ilgili yasal boşluğu gidermede kuşkusuz ki çok olumlu bir aşamadır. Geçtiğimiz günlerde Sağlık Bakanlığı, yönetmeliğin uygulamaya geçirilmesi için gerekli düzenlemelerde yol gösterici olması amacıyla Hastane İnfeksiyonları Bilimsel Danışma Kurulunu oluşturmuştur. Çeşitli uzmanlardan ve ilgili kurum temsilcilerinden oluşan bu kurulun temel görevi; enfeksiyon kontrolüyle ilgili ulusal politikalar oluşturmak ve İKH'nin ve hekiminin eğitimi ve sertifikalandırılmasıyla ilgili düzenlemeler yapmak olarak özetlenebilir.

Öte yandan, hastanelerimizde sürveyans çalışmalarının durumunu tanımlamak için geçen yıl gerçekleştirilen bir çalışmanın sonuçları, sürveyansın kalitesini ve etkinliğini artırmak için hala yapılması gerekenlerin olduğunu göstermiştir (18). Batı ülkelerinde 250 yatağa bir İKH yetmediği, İKH başına yatak sayısının 100-120'ye düşürülmesinin daha doğru olduğunun tartışıldığı bir dönemde, bizde hala ~400 yatağa bir İKH düşmektedir. Üstelik bu hemşirelerin yarısı, ek olarak gece nöbetleri veya başka işlerde görevlendirilmektedir. Hastanelerin ~%80'inde aktif sürveyans yapılmakla birlikte, bunların 3/4'ü veri girişi ve analizi için bilgisayara sahiptir. Laboratu-

vara dayalı sürveyans yapan %86'lık çoğunluğun ancak %22'si laboratuvara yeterli materyal gönderildiğini belirtmiştir. Hastanelerin sadece %6'sı izlem yaparken hasta dosyaları, ameliyathane kayıtları ve diğer kaynaklardan yeterli bilgiye ulaşabildiklerini bildirmiştir. Soruları yanıtlayanların %76'sının sürveyans verilerini yazılı/sözlü olarak geri bildirmeleri sevindirici olmakla birlikte, %62'sinin geri bildirim sonucunda klinisyenlerden olumsuz tepki almaları, enfeksiyon kontrol çalışmalarının klinikler tarafından algılanması ve kabulünde hala sorunlar olduğunu göstermektedir.

Ülkemizde eğer iki şeyi başarabilirsek, etkin enfeksiyon kontrolü ve sürveyansını sağlamada önemli ilerlemeler sağlayabiliriz:

a. NNIS benzeri bir ulusal sürveyans sistemi kurmak, Türkiye'yi temsil edecek sayıda hastaneden standart olarak toplanan enfeksiyon verilerini analiz edip, kıyaslama yapılabilmesi için ulusal sonuçları düzenli aralıklarla web sayfasında ve ulusal dergilerde yayınlamak,

b. Yeni yönetmeliğin uygulanmaya başlamasıyla çok sayıda İKH'ne ve hekimine gereksinim olduğu için, bu göreve getirilen kişilerin enfeksiyon kontrolü ve hastane epidemiyolojisi alanında gerekli bilgi ve beceriyi kazanabilmeleri amacıyla etkin eğitim programları düzenlemek.

Hali hazırda kurulmuş bulunan Bilimsel Danışma Kurulunun desteğiyle "Ulusal Hastane Enfeksiyonu Merkezi"nin oluşturularak bu çalışmalarını yapmaya başlamasının yararlı olacağı inancındayım.

SÜRVEYANSIN GELECEĞİ

Bilişim teknolojisinin hızla gelişmesi ve ucuzlamasıyla giderek daha çok sayıda hastanenin otomatize sürveyans sistemlerine geçmekte olduğu bildirilmektedir. Bu sistemin yararları arasında veri kalitesini artırması ve sürveyans için gerekli iş gücünü azaltması sayılmaktadır. Bunun sonucu olarak, ileride sürveyans çalışmalarının kapsamının genişleyebileceği belirtilmektedir (8). Sürveyans verilerinin bilgisayara elle girilmesiyle, optik okuyucu ile taranıp elektronik olarak girilmesi arasında karşılaştırma yapılmış, birinci yöntemde hata oranı %1.24, ikincide %0.02 olarak bulunmuştur. Yine ikinci yöntemde CAİ verilerini girerken, birinciye göre 100 olguda sekiz saatlik bir tasarruf sağlanmıştır. Bu yöntemin özellikle çok sayıda verinin işlen-

diği ulusal merkezler için uygun olduğu belirtilmektedir (19).

Öte yandan, aktif sürveyansın önemli bir yararı, enfeksiyon kontrol görevlilerinin kliniklerde sürekli olarak görünmeleridir. Böylece hem sağlık çalışanlarının iş başı eğitimlerinde önemli rol oynamakta hem de salt varlıklarıyla bile onlara enfeksiyon kontrolünü hatırlatmaktadırlar. Otomatize sistemlerin sürveyansın bu boyutunu ne yönde etkileyeceğini hep birlikte göreceğiz. İyimsen bakışla, halihazırda zamanının önemli bölümünü sürveyansa ayırmak zorunda kalan İKH, teknoloji kullanımıyla bu zamanın çoğunu önleyici çalışmalara ve meslektaşlarının eğitimine ayırma fırsatı bulabilir.

KAYNAKLAR

1. Pittet D. Infection control and quality of health care in the new millenium. *Am J Infect Control* 2005; 33:258-67.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Update guidelines for evaluating public health surveillance systems: Recommendations from the guidelines working groups. *MMWR* 2001;50:13-24.
3. Haley RW, Culver DH, White JW, et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infection in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1985;121:182-205.
4. Scheckler WE. Surveillance, foundation for the future: A historical overview and evolution of methodologies. *Am J Infect Control* 1997;25:106-11.
5. Hospital Infections Program. National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS) System Report, Data Summary from October 1986-April 1998, Issued June 1998. Atlanta, Georgia.
6. Horan TC, Gaynes RP. Surveillance of nosocomial infections. In: Mayhall CG (ed). *Hospital Epidemiology and Infection Control*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004:1659-702.
7. NNIS System. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. *Am J Infect Control* 2004;22:470-85.
8. National and international surveillance systems for nosocomial infections. In: Wenzel RP (ed). *Prevention and Control of Nosocomial Infections*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2003:109-19.
9. Centers for Disease Control and Prevention. Monitoring hospital-acquired infections to promote patient safety-United States, 1990-1999. *MMWR* 2000;49:149-53.
10. Gaynes R, Richards C, Edwards J, et al. Feeding back surveillance data to prevent hospital-acquired infections. *Emerg Infect Dis* 2001;7:295-8.

11. Sands K, Vineyard G, Platt R. Surgical site infections occurring after hospital discharge. *J Infect Dis* 1996;173:963-70.
12. Platt R, Yokoe DS, Sands KE, et al. Automated methods for surveillance of surgical site infections. *Emerg Infect Dis* 2001;7:212-6.
13. Classen DC, Evans RS, Pestotnik SL, Horn SD, Menlove RL, Burke JP. The timing of prophylactic administration of antibiotics and the risk of surgical-wound infection. *N Engl J Med* 1992;326:281-6.
14. Baker OG. Process surveillance: An epidemiologic challenge for all health care organizations. *Am J Infect Control* 1997;25:96-101.
15. Perl TM. Surveillance reporting, and the use of computers. In: Wenzel RP (ed). *Prevention and Control of Nosocomial Infections*. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1997:127-61.
16. Pittet D, Allegranzi B, Sax H, et al. Considerations for a WHO European strategy on health-care-associated infection, surveillance, and control. *Lancet Infect Dis* 2005;5:242-50.
17. T.C. Sağlık Bakanlığı. Yataklı Tedavi Kurumları Enfeksiyon Kontrol Yönetmeliği. T.C. Resmi Gazete (No. 25903) 11 Ağustos 2005.
18. Arcagök C. Sürveyans: Geri bildirim yöntemleri ve sorunlar (yayınlanmamış çalışma, Hastane İnfeksiyonları Eğitim Programında sunulmuştur). *Kuşadası-Aydın* 14-17 Nisan 2005.
19. Smyth ETM, McIlvenny G, Barr JG, et al. Automated entry of hospital infection surveillance data. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997;18:486-91.

YAZIŞMA ADRESİ

Prof. Dr. Selma KARABEY

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi

Halk Sağlığı Anabilim Dalı

34390 Çapa-İSTANBUL

Makalenin Geliş Tarihi: 17.03.2006 Kabul Tarihi: 24.03.2006