

İNFEKSİYON KONTROL VE HASTA GÜVENLİĞİ KONUSUNDA YAPILANLARA ÖRNEKLER

Yeşim ÇETİNKAYA ŞARDAN

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İnfeksiyon Hastalıkları Ünitesi, ANKARA
ycetinka@hacettepe.edu.tr

ÖZET

Hastane infeksiyonları tüm dünyada hasta güvenliğini tehdit eden önemli bir sağlık sorunudur. Gelişmiş ülkelerde hem sivil toplum örgütleri, hem de devlet kuruluşları tarafından hastane infeksiyonlarının önlenmesine yönelik önemli girişimler başlatılmıştır. Hiçbir müdahalenin tek başına hastane infeksiyonlarını önlemesi mümkün değildir. Bunun yerine bilimsel olarak etkinliği kanıtlanmış infeksiyon kontrol önlemlerinin bir paket halinde birlikte uygulanması gerekmektedir. Hastane infeksiyonlarını azaltmak için kıyaslama yapmak yeterli değildir, "sıfır tolerans" kültürü yerleştirilmelidir. Ayrıca hastane yönetimlerinin bu konudaki sorumluluğu gündeme getirilerek desteği sağlanmalıdır.

Anahtar sözcükler: hastane infeksiyonu, infeksiyon kontrolü, paket

SUMMARY

Infection Control and Patient Safety: Successful Interventions

Healthcare-associated infections (HAI) are a common problem worldwide. In developed countries, a variety of forces, including the public and legislators, are demanding HAI prevention and a number of profit-making and nonprofit-making organizations have initiated major HAI prevention interventions. At least three common themes for these interventions exist. First, no single intervention prevents any HAI; rather a "bundle" approach, using a package of multiple interventions based on evidence provided by the infection control community and implemented by a multidisciplinary team is the model for successful HAI prevention. Second, benchmarking is not adequate and a culture of zero tolerance is required. Third, culture of accountability and administrative support is required.

Keywords: bundle, healthcare-associated infections, infection control

Eski tanıma göre hastane infeksiyonları veya nozokomiyal infeksiyonlar, yeni ifade şekliyle sağlık hizmeti ilişkili infeksiyonlar (healthcare-associated infections) hastaneye yatan hastaların en sık maruz kaldığı komplikasyonlardır. "Centers for Disease Prevention and Control" (CDC) verilerine göre Amerika Birleşik Devletleri'nde hastaneye yatan hastaların yaklaşık % 5-10'unda sağlık hizmeti ilişkili infeksiyon gelişmekte ve bu infeksiyonlar her yıl yaklaşık 100,000 hastanın ölümüne neden olmaktadır^(8,15). Harvard Medical Practice Study II'nin sonuçlarına göre tek başına cerrahi alan infeksiyonları, hastanelerde en sık meydana gelen istenmeyen olaylar arasında ikinci sırada yer almaktadır⁽¹⁰⁾. Sağlık hizmeti ilişkili infeksi-

yon ve buna bağlı komplikasyon gelişme riski özellikle yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) yatan hastalarda yüksektir. Bu nedenle infeksiyon kontrolü hasta güvenliğini yakından ilgilendiren kritik bir başlıktır. Uzun yıllardır hastanelerde infeksiyon kontrol programları kalite iyileştirme programları ile entegre edilerek hastane infeksiyonu hızları izlenmekte ve hastane içi yayılımın önlenmesine çalışılmaktadır. Sağlık kuruluşlarında hasta güvenliğinin iyileştirmeye ne kadar açık bir konu olduğu, 1999 yılında Institute of Medicine tarafından yayınlanan "To Err is Human: Building a Safer Health System" başlıklı rapor sonrasında sağlık sektörünün, politika belirleyicilerin ve toplumun dikkatini çekmiştir⁽⁹⁾. Bu raporda sağlık hizmeti ilişkili

infeksiyonlar, önlenabilir tıbbi hatalar başlığı altında kategorize edilmiştir. Aynı kuruluşun 2003 yılında yayınladığı raporda (Transforming Health Care Quality) ise sağlık hizmeti ilişkili infeksiyonların önlenmesi, ulusal öncelik taşıyan 20 önemli başlık arasında sayılmıştır⁽¹⁾. Daha sonraki yıllarda hastane infeksiyonlarının önlenmesine yönelik çeşitli performans göstergelerinin takibi konusunda yapılan düzenlemeler ve geriödeme kuruluşlarının konu ile ilgili getirdiği yaptırımlar, bu infeksiyonların aslında önlenabilir tıbbi hatalar olduğuna ilişkin görüş birliğini destekler niteliktedir^(2,16).

Son yıllarda yapılan çalışmalar, etkinliği bilimsel olarak kanıtlanmış önlemlerin eş zamanlı olarak (bundle approach=paket yaklaşımı) uygulamaya konulması ile çoğu sağlık hizmeti ilişkili infeksiyonun önlenmesinin mümkün olduğunu göstermiştir⁽¹⁶⁾. Bunun en güzel örneklerinden biri damar içi kateter infeksiyonları için oluşturulan önlem paketlerinin uygulamaya konulduğu tek merkezli ve çok merkezli çalışmaların sonuçlarıdır. Pronovost ve ark.⁽¹²⁾ tarafından Michigan eyaletindeki 103 YBÜ'ni kapsayan bir çalışmada, el hijyeni, santral kateter takarken maksimum bariyer önlemlerine uyum, klorheksidinle cilt antisepsisi sağlanması, femoral kateter kullanımından kaçınılması ve gereksiz kateterlerin hemen çekilmesinden oluşan bir paketin uygulamaya konulması ile santral kateter ilişkili kan dolaşımı infeksiyonu (Kİ-KDİ) hızlarında çok ciddi (% 66) ve kalıcı bir azalma sağlanmıştır (bazal santral Kİ-KDİ hızı 7.7/1000 kateter günü, 18 ay sonunda santral Kİ-KDİ hızı 1.4/1000 kateter günü, $p < 0.002$)⁽¹²⁾. Cerrahi alan infeksiyonlarının (CAİ) önlenmesi için de benzer çalışmalar yapılmıştır. Doğru cerrahi profilaksi ile CAİ gelişme riskinde önemli azalma sağlandığı bilinmektedir. "Centers for Medicare and Medicaid Services", "Joint Commission International" ve "Institute for Healthcare Improvement" gibi kuruluşlar CAİ'lerin önlenmesi için doğru cerrahi profilaksinin (doğru antibiyotik, doğru zaman ve süre), kan şekeri kontrolü, insizyon bölgesindeki kılların traş edilmemesi gibi etkinliği kanıtlanmış diğer perioperatif uygulamalarla kombine edilmesini önermektedir⁽¹⁶⁾. ABD'de "Centers for Medicare and Medicaid Services" tarafından

perioperatif antimikrobiyal profilaksiye uyum oranlarının rapor edilmesini hastanelere yapılacak geriödeme ile ilişkilendirmiştir⁽³⁾. 2006 yılında ABD'de "Institute for Healthcare Improvement" tarafından "100,000 hayat kurtarma kampanyası" başlatılmış, bu kampanyaya katılan çok sayıda hastanede (>3000) Kİ-KDİ, ventilatör ilişkili pnömoni (VİP) ve CAİ'lerin önlenmesine yönelik önlem paketleri uygulamaya konulmuştur. Hasta güvenliğine yönelik farklı kategorilerde girişimlerin de yapıldığı bu kampanya sonunda Aralık 2004-Haziran 2006 arasında yaklaşık 122,300 (115,400-148,800) hayat kurtarılmıştır⁽⁵⁾. Bu kampanyadan sonra aynı kuruluş tarafından "5 Million Lives" kampanyası başlatılmış ve hastane ortamında metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) bulaşının önlenmesi ile ilgili bir kategori de eklenmiştir⁽⁶⁾.

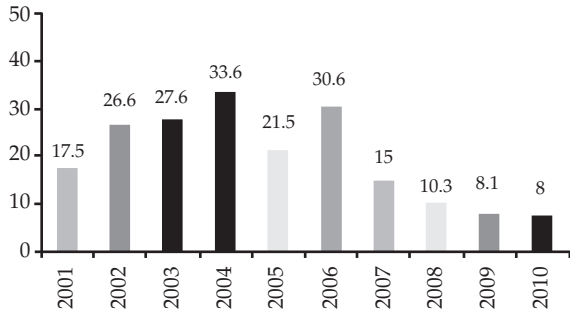
2005 yılında Dünya Sağlık Örgütü tarafından hasta güvenliğinin önemine dikkat çeken "Clean Care is Safer Care" projesi başlatılmış, bu projenin bir parçası olan "Save Lives: Clean Your Hands" programı ile çok sayıda ülkede el hijyenine uyumun artırılmasına yönelik faaliyetler yürütülmüştür⁽¹⁶⁾.

İnfeksiyon kontrol önlem paketi yaklaşımıyla VİP hızlarında önemli azalma sağlamanın mümkün olduğu çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir^(13,14). Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi YBÜ'lerinde VİP hızları gelişmiş ülkelerin rakamlarına kıyasla çok yüksek olduğu için konuyla ilgili literatür bilgilerinden yola çıkılarak YBÜ sorumlu hemşireleri ve infeksiyon kontrol hemşirelerinden oluşan bir iyileştirme takımı kurulmuştur. Sorun, PUKÖ döngüsü (planla, uygula, kontrol et ve önlem al) ve "Altı Adım Yöntemi" (Tablo) kullanılarak ele alınmıştır. Kurulan iyileştirme takımı 2006 yılı boyunca çalışmalarına devam etmiştir. Konu ile ilgili saptanan yanlışlıkların düzeltilmesi ve tüm çözüm önerilerinin uygulamaya konulması 2006 yılı sonuna kadar olan dönemde tamamlanmıştır. Bu süre içinde hastane genelindeki tüm hemşirelere (YBÜ hemşirelerinden başlayarak) VİP'in önlenmesi, çalışma kapsamında saptanan yanlışlıklar ve düzeltici faaliyetler konusunda eğitim verilmiştir. Yürütülen bu geniş kapsamlı çalışma sonucunda 2007 yılında tüm YBÜ'lerde

Tablo. Altı adım yöntemi.

1. Konunun belirlenmesi (Beyin fırtınası, problem havuzu, vb.)
2. Mevcut durumun değerlendirilmesi ve takım hedeflerinin belirlenmesi (Anket, veri kaydı formu, 5N+1K, grafikler, istatistiki süreç kontrolü, vb.)
3. Neden analizi (Balık kılıcı metodu, ilişkiler diyagramı, 5N+1K, ilgi diyagramı, vb.)
4. Çözüm önerileri üretme ve uygulamaya koyma (Etkinlik analizi, iş planı, Gantt şeması, vb.)
5. Uygulama sonuçlarının kontrolü (Anket, veri kaydı formu, 5N+1K, grafikler, istatistiki süreç kontrolü, vb.)
6. Uygulamanın kurumsallaştırılması.

VİP hızlarında azalma saptanmış ve bu iyileşme 2008 ve 2009 yıllarında da devam etmiştir (Örneğin, İç Hastalıkları YBÜ'de VİP hızları 2007'de 15/1000 ventilatör günü, 2008'de 10.3/1000 ventilatör günü, 2009 yılında 8.1/1000 ventilatör günü) (Grafik)⁽⁴⁾.



Grafik. Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi İç Hastalıkları YBÜ'de VİP hızları (2001-2009)⁽⁴⁾.

VİP hızlarında azalma sağlanmasına rağmen hâlâ gelişmiş ülke rakamlarına kıyasla yüksek seyretmesi nedeniyle İç Hastalıkları Anabilim Dalı YBÜ'de VİP önlem paketi uygulanmasına başlanmıştır⁽⁷⁾. VİP önleme paketinde aşağıda belirtilen parametrelere yer verilmiştir:

- Klorheksidin glukonatla ağız bakımı
- Aseptik teknikle aspirasyon yapılması
- Yatak başının yükseltilmiş olması
- Weaning uygulaması
- Peptik ülser profilaksisi verilmesi
- DVT profilaksisi verilmesi
- ETT kaf basıncı ölçümü yapılması
- Ventilatör devrelerinin temiz olması
- Ventilatör devrelerinde sıvı birikimi olmaması
- Subglottik sekresyonların aspire edilmesi
- Hastanın aspirasyon ihtiyacının olmaması.

Çalışmanın ilk döneminde (Mart 2008-Eylül 2009) herhangi bir eğitim verilmeksizin,

Erişkin Hastanesi İç Hastalıkları YBÜ'de yatan ve mekanik ventilatöre bağlanan hastalarda "VİP Önlem Paketi"ne uyum konusunda Enfeksiyon Kontrol Hemşireleri tarafından gözlem yapılarak sonuçlar standart bir forma kaydedilmiştir. Değerlendirme basamağında "VİP Önlem Paketi"nde yer alan tüm parametrelere tam uyum şartı aranmış, tek bir parametrenin bile eksik olarak yapılması durumunda diğerlerinin de yapılmamış olduğu kabul edilmiştir. 9 Şubat 2010'da ilk dönemin sonuçları konusunda İç Hastalıkları YBÜ Hemşirelerine geri bildirim verilmiş, eş zamanlı olarak "VİP Önlem Paketi" uygulamasının sonuçları ile ilgili güncel literatür bilgisi aktarılmıştır. Geribildirim verildikten sonra çalışmanın ikinci döneminde (10 Şubat-31 Temmuz 2010) aynı form kullanılarak gözlemlere devam edilmiştir.

"VİP Önlem Paketi"nde yer alan yatak başı elevasyonu, weaning uygulaması, peptik ülser profilaksisi verilmesi, DVT profilaksisi verilmesi, ETT kaf basıncı ölçümü yapılması, subglottik sekresyonların aspirasyonu ve hastanın aspirasyon ihtiyacının olmaması parametrelerinin her birine uyumda eğitim sonrası dönemde istatistiksel olarak anlamlı artış saptanmıştır. En belirgin iyileşme klorheksidin glukonatla ağız bakımı yapılması başlığında sağlanmıştır (% 32 vs % 92)⁽⁷⁾. "VİP önleme Paketi"nde yer alan diğer üç parametreye (ventilatör devrelerinin temiz olması, ventilatör devrelerinde sıvı birikimi olmaması, aseptik teknikle aspirasyon yapılması) uyum konusunda eğitim öncesi ve sonrası arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Eğitim öncesi dönemde ağız bakımı ve subglottik sekresyonların aspirasyonu dışındaki diğer parametrelere tek tek uyum oranları oldukça yüksek gözükse de paket yaklaşımı mantığı ile tüm parametrelere eksiksiz uyum yönünden değerlendirme yapıldığında eğitim öncesi dönemde % 7.4 olan tam uyumun, eğitim sonra-

sı dönemde % 92.3'e çıktığı ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Eğitim öncesi dönemde 14.7/1000 ventilatör günü olan VİP hızı eğitim sonrası dönemde 3.28/1000 ventilatör gününe düşmüş ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.02)⁽⁷⁾.

Güncel durum

Sivil toplum kuruluşlarının baskısıyla ABD'nin birçok eyaletinde hastane infeksiyonu hızlarının halka açıklanması zorunlu hale gelmiştir. 2001 yılından itibaren İngiltere'de hastanelere MRSA'nın etken olduğu kandidaşımlı infeksiyonlarının sürveyansını ve bildirimini yapma zorunluluğu getirilmiştir⁽¹¹⁾. Yine ABD'de kateter ilişkili üriner sistem infeksiyonları ve kateter ilişkili kandidaşımlı infeksiyonu gibi hastane infeksiyonları geriödeme listesinden çıkarılmıştır. Tüm dünyada yukarıda çeşitli örnekleri verilen ve hasta güvenliği ile yakından ilişkili olduğu konusunda kesin görüş birliği bulunan infeksiyon kontrol çalışmalarının etkin bir şekilde yürütülebilmesi için hem bu konuda iyi eğitim almış yeterli personele (infeksiyon kontrol hamşiresi ve doktoru) hem de hastane yönetimlerinin ve klinisyenlerin desteğine ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Adams K, Corrigan J, Institute of Medicine Committee on Identifying Priority Areas for Quality Improvement. Priority areas for national action: transforming health care quality, Institute of Medicine, National Academies Press, Washington, DC (2003).
2. Burke JP. Infection control-a problem for patient safety, *N Engl J Med* 2003;348(6):651-6.
3. Centers for Medicare and Medicaid Services. Deficit Reduction Act of 2005. Available at: <http://www.cms.hhs.gov/LegislativeUpdate/downloads/DRA0307.pdf>.
4. Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi

- İnfeksiyon Kontrol Komitesi Sürveyans verileri (2009).
5. Institute for Healthcare Improvement. 100,000 lives. Available at: <http://www.ihl.org/IHI/Programs/Campaign/Campaign.htm>
 6. Institute for Healthcare Improvement. Protecting 5 million lives from harm. Available at: <http://www.ihl.org/IHI/Programs/Campaign/Campaign.htm>
 7. Kılınçalp S. İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesinde ventilatör ilişkili pnömöni önlem paketi uygulamasının değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Ankara (2010).
 8. Kleven RM, Edwards JR, Richards CL Jr et al. Estimating healthcare-associated infections and deaths in U.S. hospitals, 2002, *Public Health Rep* 2007;122(2):160-6.
 9. Korn L, Corrigan J, Donaldson M. To Err is Human: Building a Safer Health System, Institute of Medicine, National Academy Press, Washington, DC (1999).
 10. Leape LL, Brennan TA, Laird N et al. The nature of adverse events in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study II, *N Engl J Med* 1991;324(6):377-84.
 11. Mandatory surveillance of MRSA bacteremias. Available at: <http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/11/25/9004112590.pdf>.
 12. Pronovost P, Needham D, Berenholtz S et al. An intervention to decrease catheter-associated bloodstream infections in the ICU, *N Engl J Med* 2006;355(26):2725-32.
 13. Resar R, Pronovost P, Haraden C, Simmonds T, Rainey T, Nolan T. Using a bundle approach to improve ventilator care process and reduce ventilator associated pneumonia, *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2005;31(5):243-8.
 14. Unahalekhaka A, Jamulitrat S, Chongsuvivatwong V, Ovretveit J. Using a collaborative approach to reduce ventilator-associated pneumonia in Thailand, *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2007;33(7):387-94.
 15. Weinstein RA. Nosocomial infection update, *Emerg Infect Dis* 1998;4(3):416-20.
 16. Yokoe DS, Classen D. Improving patient safety through infection control, *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008;29(Suppl 1):S3-11.

Genel Oturum 2 sunuları

SAĞLIK HİZMETİ İLE İLİŞKİLİ İNFEKSİYONLARIN ÖNLENMESİ

Yöneten: **Sercan ULUSOY**

- El hijyeni ve önemi
Dilara İNAN
- Kateter ilişkili kan dolaşımı infeksiyonlarından korunmada paket önlemler
Rahmet GÜNER
- Hastanede gelişen pnömoniden korunma
Meltem İŞIKGÖZ TAŞBAKAN