

İZMİR'İN HASTANE STERİL ALAN HAVALANDIRMA TEKNİĞİ AÇISINDAN AVRUPA STANDARTLARINDAKİ YERİ VE ÜLKEMİZDEKİ SEKTÖREL GELİŞİME KATKILARI

MMO Hijyen Komisyonu
aliboylu@gmail.com

GİRİŞ

Hastane enfeksiyonları insan sağlığını ve hayatını birinci derecede etkileyen faktörlerin başında yer almaktadır. Bu sebeple sağlık sektöründe enfeksiyonla mücadele amacıyla önemli miktarlarda altyapı, malzeme ve işgücü yatırımlarının yanı sıra önemli meblağlarda antibiyotik harcamaları yapılmaktadır.

Steril alanların kurulum, işletme, kalite yönetimi ve DAS (dezenfeksiyon, antisepsi, sterilizasyon) uygulamalarındaki bilinç ve kontrol yetersizliği sebebiyle ülkemizde antibiyotik kullanımı, yan etkileri ve toplumun bağışıklık sistemini olumsuz etkilemesinin yanında yılda milyarlarca dolara ulaşan bütçesine rağmen gelişmiş ülkelere oranla 8 kat fazladır.

Münferit enfeksiyon vakaları, ölüm veya toplu ölümler yaşanmadıkça kamuoyundan yeterli ilgi ve tepkiyi görmemektedir. Haziran 2005 yılında Edirne'de yaşanan ve ülke genelinde derin üzüntü yaratan 8 bebeğin ölümü sonrasında hastane enfeksiyonları yeniden Türkiye gündemine oturmuştur. Konu ile ilgili her sektör gibi kurmuş olduğu tesisatlar ile hastanelerde steril alanların işletilmesini sağlayan tesisat mühendisliği sektörü de olaya sağduyu ile yaklaşarak sektörümüzden kaynaklanan bir hata veya ihmal olup olmadığını tespit etmek amacıyla bir çalıştay oluşturarak ülkemizde steril alan havalandırma sistemlerinin genel durumunu masaya yatırmıştır. Türk Tesisat Mühendisleri Derneği (TTMD) uzman üyeleri dışında konu ile ilgileri bulunan İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği (İSKİD), Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı (ISKAV), Sağlık Bakanlığı, Türk Tabipler Birliği, Makine Mühendisleri Odası, Yıldız Teknik Üniversitesi, ilaç sektörü temsilcileri ve özel hastane temsilcilerinin katıldığı çalıştayda Türkiye'de yürürlükte STERİL ALAN HAVALANDIRMASI ile ilgili güncel bir standardın dahi olmadığı, sektörün tamamen kontrolsüz olduğu, sektöre yol gösterecek sağlıklı bir literatürün bile oluşmadığı tespiti yapılarak sektörü bilinçlendirmek üzere yol haritaları çizilmiştir.

MMO HASTANE HİJYEN KOMİSYONU ÇALIŞMALARI

Hastane Hijyen Komisyonumuz bu çalışmaların uzantısı çerçevesinde Şubat 2006 tarihinde İzmir'de MMO ve TTMD ortak girişimiyle kurularak çalışmalarına başlamıştır.

Hijyen komisyonu iki yılı aşkın süredir devam eden çalışmaları sonucunda ülkemizde hastane steril alan havalandırma sistemlerinin uluslararası standartlara ulaştırılması amacıyla "Hijyenik Havalandırma Proje Hazırlama Esasları" adlı çalışmayı tamamlamış, standartların hazırlanması amacıyla da güncel uluslararası standartlar ile ilgili altyapı çalışmalarını aralıksız olarak devam ettirmektedir.

*Bu Bildiri Makina Mühendisleri Odası Adına Düzenlenmiştir.

Bahsi geçen çalışmalara paralel olarak Sağlık Bakanlığı'nın çıkarmış olduğu 21 Ekim 2006 tarihli Özel Hastaneler Yönetmeliğindeki “Ameliyathane ve Yoğun Bakımlarda Partikül Ölçümlerinin yapılması” maddesi ile birlikte hastanelerde havalandırma hijyeni açısından bugüne kadar sadece gözle yapılan kontroller bundan böyle test ve ölçüm aşamasına gelmiştir.

Ancak konunun ülkemiz açısından çok yeni olması, test ve ölçüm standartları ile kabul edilebilirlik kriterlerinin iyi bilinmemesi, ilgili maddeyi, insan sağlığına ve ülke ekonomisine katkı sağlamasından çok sadece kağıt üzerinde yerine getirilmesi zorunlu bir prosedür haline getirmiştir.

Bu noktada İzmir MMO ve TTMD Hastane Hijyen Komisyonu, yaptığı çalışmalar sayesinde, proje ve kurulumdan başlayarak performans değerlendirmesine kadar taslak standartların oluşturulması, standartlara uygun test ve ölçüm kriterlerinin belirlenmesi konularında ilerlemeler kaydetmiştir. MMO İzmir ve İl Sağlık Müdürlüğü işbirliği ile pek çok hastane ruhsat aşamasında kurulum açısından hastane hijyen komisyonunda görev alan uzmanlar tarafından denetlenmiş ve asgari teknik hijyenik gereksinimleri sağlayamayan işletmelere uygunsuzluklar giderilmeden ameliyathane işletme ruhsatı verilmemiştir. Böylelikle hem hastane yatırımcısı ve sermayesi hem de hasta sağlığı korunmuş, tesisat yüklenicilerinin de disiplin altına alınması ve bilinçlenmesi sağlanmıştır.

Sağlık sektöründe, tek kriter “partikül ölçümü” olarak algılanmaktadır. Oysa Uluslararası standartlara göre hijyenik havalandırma sisteminin uygunluğunun tespiti için “Hijyenik Havalandırma Sistemlerinin Performans Doğrulaması (Validasyonu)” yapılmalıdır. MMO Hijyen Komisyonu, bu kapsamda yaptırılan detaylı testler ile birlikte, proje ve kurulumu da inceleyerek yapılan değerlendirmede uygun bulunan hijyenik sağlık tesislerini olumlu ibaresiyle İl Sağlık Müdürlüğüne bildirmiştir.

İki yıllık süreçte yaşanan deneyimler rakamlarla özetlenecek olursa testi yapılan hastanelerin ameliyathane, yoğun bakım, prematüre, eximer lazer vb. steril alanlarında yapılan hijyenik performans testleri sonucu elde edilen başarı oranları aşağıdaki gibidir.

Hastaneler	İlk Ölçümlerde Performans Başarısı (Hijyen Açısından Uygunluk)	Yeniden Kurulum Veya İyileştirme Sonucu Tekrarlanan Ölçümlerde Performans Başarısı
Özel Hastaneler / İzmir (30 Adet)	%26	%96
Resmi Hastaneler / İzmir (10 Adet)	%10	%30
İzmir Dışı Özel Hastaneler (21 Adet)	%0	%71
İzmir Dışı Resmi Hastaneler (12 Adet)	%0	%20

Tablo 1. Hastaneler ve Performans Başarıları

*Bu Bildiri Makina Mühendisleri Odası Adına Düzenlenmiştir.

NOTLAR

1. Performans testleri;
 - a. Filtre ve içerik sızdırmazlık testi, (D.O.P. veya P.A.O.)
 - b. Hava hızı ve hava değişim (filtrasyon) sayısı,
 - c. Pozitif ortam basıncı ve hava akış yönlerinin uygunluğu,
 - d. Yukarıda belirtilen şartların sağlanması koşulu ile partikül ölçümü' nün yapılmasından oluşmaktadır.
2. Tablo da bir hastanenin performans başarısı göstermiş olması hijyenik havalandırma sisteminin kurulum açısından standartlara eksiksiz olarak uyduğu anlamına gelmemektedir.
3. Hijyen şartlarına uygunluğu sağlamak için yapılan iyileştirmeler bütçesel olarak %1 ila %100 (basit düzeltmeler veya havalandırma sistemini hijyenik kurallara göre tamamen yenileme) oranları arasında değişmiştir.
4. Uygunsuzluğu tespit edilen ve tabloda yer alıp da performans başarısını sağlayamayan bölüme giren özel hastanelerin çoğu sistemlerini hijyen kurallarına göre iyileştirmek yerine, ticari sektör haline gelen partikül ölçümcülerden kağıt üzerinde prosedür gereği "Partikül ölçüm " raporlarını alarak faaliyetlerine devam etmektedirler.

Ülkemiz genelinde yukarıda belirtilen hastanelerde yapılan "standartlara uygun" testler sonucunda, HEPA FİLTRELİ olarak tabir edilen hijyenik havalandırmaya sahip olan işletmelerin havalandırma sistemlerinin, kurulum aşamasından itibaren doğru test yöntemleri ile test edilmediği yada hiç test edilmediği, tasarım aşamasından kurulum ve bu sistemlerin işletilmesine kadar görev almış teknik kadroların genel bilinçsizliği yüzünden sistemlerin gerekli iyileştirmeler yapılmadıkça ülke genelinde en az %90'ının doğrulanmadığı, HEPA FİLTRE olmasına rağmen hatalı kurulumdan dolayı sistemin ortamdaki partikül ve mikroorganizmaları seyrelteceği yerde ortamı daha çok kontamine ettiği gözlenmektedir.

SONUÇ

Doğal olarak sağlanması gereken hijyenik unsurların Özel hastaneler nezdinde yalnızca İzmir' de büyük oranda hayata geçirilebilmiş olması sıradanlığı bozmaktadır. Modern İzmir'imizde bir avuç uzman ve görev yapan yetkililerin gayretiyle edinilen kazanımlar artan bilinç seviyesinin paylaşımı ile ülke geneline yayılmakta, insan sağlığı ve ekonomimize her geçen yıl artan katkılar sağlamaktadır.

Aynı zamanda hijyenik olsun diye %100 lere varan taze hava kullanımının enerji ve yatırım maliyetlerini normal havalandırma sistemlerine oranla 3-4 katına çıkardığı unutulmamalıdır. Küresel ısınmanın tehdidi altındaki dünyamızda bu denli yüksek maliyetli enerjileri kullandıktan sonra hala hijyen gereksinimlerini sağlayamamak ülkemizin pek çok konuda neden geri kaldığını çok iyi özetlemektedir. Uygunluk testlerinin başlangıcı sürecinde sadece hepa filtrelerin hasarsız olarak takılabilme başarısının %20 ler seviyesinde olduğu göz önüne alınırsa bilinçlenme sonucu insan sağlığı ve ekonomik açılardan elde edilen kazanımlar küçümsenmeyecek seviyelere ulaşmaktadır.

Her dönemde Türkiye'mizin batıya açılan kapısı olarak modernliği temsil eden İzmir'imizde insan sağlığına gösterilen duyarlılık ve bu konudaki her alanda gerekliliklerin yerine getirilmesi konusundaki gayret ülkemiz içinde itici bir güç ve aydınlanmanın öncüsü olacaktır.

KAYNAKLAR

Ameliyathane Klima Tasarımı, Uygulanması ve Testleri Çalıştayı", 2006

Tablo 1 Ege Nisan Ltd. Şti.nin hastane steril alan havalandırma sistemlerinde yapmış olduğu doğrulama testleri sonucu hazırlanan HVAC validasyonu raporlarından elde edilen veriler doğrultusunda hazırlanmıştır.

ISO 14644-3: Dec 15, 2005: "Cleanrooms and Associated Controlled Environments-Test Methods,