



HASTANE ENFEKSİYONLARINI ÖNLEMELİK İÇİN HİDROJEN PEROKSİT PULVERİZASYONU

Hastanelerde sorun olan bazı mikroorganizmalar ortamda uzun süre canlılığını sürdürebilirler. Vankomisin dirençli enterokok (VRE), metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Clostridium difficile* ve *Acinetobacter* spp. hastane ortamında çevreye yerleşip uzun süre canlılığını sürdürebilen mikroorganizmalardır(1,3). Hasta-nede bulunan alanlar temizlik ve dezenfeksiyon açısından 3 gruba ayrılabilir:

- 1. Yüksek riskli alanlar:** Ameliyathane, yoğun bakım üniteleri, hemodiyaliz üniteleri, infeksiyon kontrol komitesi tarafından belirlenen özel alanlar (allojeneik/otolog kemik iliği nakli yapılan hastaların odaları, solid organ nakli yapılan hastaların odaları, nütropenik hasta odaları, izolasyon odaları, otopsi salonu, vb.).
- 2. Orta riskli alanlar:** Laboratuvarlar, hasta odaları (banyo ve tuvaletler dahil), mutfak
- 3. Düşük riskli alanlar:** Hemşire, doktor odaları (banyo ve tuvaletler dahil), ofisler, kafeterya, koridorlar ve depolar.



Ameliyathane dışındaki yüksek riskli alanlarda günlük temizliğe ek olarak yerler ve elle sık teması olan tüm yüzeyler (etajer, monitör ve ventilatör yüzeyleri, yemek masası, desk, musluk başı, kapı kolu, yatak kenarları, vb.) dezenfekte edilir. Temizlik ve dezenfeksiyon işlemi sabah saatlerinde bir kez yapılır ve her kirlenme olduğunda ve her hasta değişiminde tekrarlanmalıdır. Temiz olmayan yüzeylere dezenfeksiyon uygulanmaz. Bu nedenle önce ortamdaki organik ve inorganik kirler uzaklaştırılmalıdır. Temizlik sonrası etkin bir dezenfeksiyon için deterjan kalıntıları uzaklaştırılmalı ardından dezenfeksiyon yapılmalıdır.

Sağlık hizmeti ile ilişkili infeksiyonlar ile mücadelede hastanelerde çevresel ortamda kolonize olan hastalık etkeni mikroorganizmaların temizlik ve dezenfeksiyon yöntemleriyle ortamdaki uzaklaştırılması önemli bir yer tutar. Çevresel yüzeylerin deterjanlı su ve bez kullanılarak temizlenmesi veya alkol, hipoklorit gibi bir yüzey dezenfektanı emdirilmiş bez kullanılarak dezenfekte edilmesi başlıca kullanılan yöntemlerdir. Ancak yetersiz temizlik, yetersiz dezenfektan miktarı, yetersiz uygulama süresi gibi bireysel uygulama hatalarına bağlı olarak, elle yapılan temizlik-dezenfeksiyon yöntemlerinin etkinliği sınırlı kalabilir.

Temizlik ve dezenfeksiyon işlemi eğitilmiş personel tarafından elle yapılır. Ancak el ile yapılan temizlik ve dezenfeksiyon işleminden sonra ortamın % 50'den fazla bölümü temizlenmemiş-dezenfekte edilememiş olarak kalabilmektedir. Rutin temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri hastane ortamından uzaklaştırılamayan VRE, MRSA ve C.difficile gibi mikroorganizmaların eliminasyonunda yeni yöntemler denenmektedir.



Formaldehid gibi zehirli gazlar kullanılarak yapılan "terminal dezenfeksiyon" yöntemleri günümüzde hastane ortamlarının dezenfeksiyonunda kullanılmamaktadır. Ancak hastane ortamındaki çevresel yüzeyleri güvenli ve etkili bir şekilde dezenfekte/dekontamine eden otomatize sistemlerle ilgili arayışlar halen sürmektedir. Hidrojen peroksit bu amaçla kullanılan dezenfektanlardan birisidir. Hidrojen peroksit, özel cihazlar ile mikropartiküller (aerolizasyon) veya buhar (vapour) formuna dönüştürülüp dezenfekte edilecek oda içerisine püskürtülmektedir. Bu cihazlar küçük boyutlu ve hareketli olmaları sayesinde odadan odaya taşınabilmektedir. Cihazlar otomatik olarak programlanabilmekte ve oda içerisinde insan müdahalesini gerektirmeden dezenfeksiyon işlemi gerçekleştirilebilmektedir. Hidrojen peroksit püskürtme işlemi ortamda insan yokken, odanın kapı-pencereleri ve havalandırma sistemleri kapatıldıktan sonra yapılmaktadır.

Günümüzde üzerinde en çok çalışma yapılan hidrojen peroksit buharlama, kontamine olmuş izolasyon odaları ve temiz odalar gibi kapalı kritik alanlar ile teknik alet ve ekipmanların dezenfeksiyonunda kullanılan alternatif bir yöntemdir. Gaz haldeki hidrojen peroksitin antimikrobiyal etkinliğinin sıvı hidrojen peroksitten daha yüksek olduğu yıllar önce gösterilmiştir.

Yapılan çalışmalarda, standart temizlik ile ortamdan uzaklaştırılamayan MRSA'nın hidrojen peroksit uygulaması ile uzaklaştırılabildiğini gösterilmiştir. Rutin temizlik dezenfeksiyon sonrası ortamda MRSA pozitifliği % 66 oranında devam ederken hidrojen peroksit uygulama sonrası MRSA pozitifliği oranı % 1.2 bulunmuştur. Deneysel olarak adenovirüs ile kontamine edilen laboratuvar kabinlerinden hidrojen peroksit ile virüsün başarılı bir şekilde elimine edildiği gösterilmiştir. Ortamdan C.difficile sporlarının uzaklaştırılmasında hidrojen peroksit ile yapılan klor dezenfeksiyonundan daha üstündür.



Hymotec HySpray pulverizasyon ile insansız ortam dezenfeksiyonu yapılır ve uygulayıcıya bağlı hatalı uygulamalar yaşanmaz.

DEZENFEKTANLAR KONUSUNDA PERSONEL HATALARI

- * İLERİ EĞİTİM: Genelde uygun dezenfeksiyon prosedürleri yeterli anlaşılmamaktadır. Çünkü personel eğitimi yeterli değildir.
- * ÜRETİM SONRASI: Uygun prosedürler için yazılı herhangi bir kural bulunmadığı için personel kendi kararına göre dezenfektan kullanmaktadır.
- * UYGUN DEZENFEKTAN KULLANIMI: Personel bazen yanlış dezenfektan kullanabilmektedir
- * DEZENFEKSİYONUN ANLAŞILMASI: Personel yanlış bilgiyle yüksek konsantrasyonların daha efektif bir temizleme sağlayacağına inanmaktadır.

Güvenli ve etkin bir dezenfeksiyon için;

Doğru yöntem, doğru madde, doğru zaman süreci ve doğru oran gereklidir.

Antimikrobiyallerin yanlış kullanımı Sonucunda;

Hastane infeksiyonlarının önlenmesinde olumlu etki sağlanamamasına, hastanelerde dirençli suşların ortaya çıkmasına, toksik etkileri nedeniyle insan ve çevre sağlığı üzerinde zarara ve sağlık kurumlarında maliyetin gereksiz artışına neden olmaktadır.