

---

---

# Yoğun Bakım ve Anesteziye Kullanılan Solunum Destek Malzemelerinin Temizlik, Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon Uygulamaları

*Doç. Dr. Rahmet ÇAYLAN*

*Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, ANKARA*

---

---

**D**ezenfeksiyon; cansız nesnelere üzerinde bulunan potansiyel olarak patojen mikroorganizmaların bakteri endosporlarını genellikle etkilemeden, kimyasal maddeler veya ısıya dayalı fiziksel uygulamalar ile elimine edilmesidir.

Tıbbi aletlerin tekrar kullanım öncesinde dezenfeksiyon ve/veya sterilizasyon işleminden hangisinin kullanılacağına karar vermede en yaygın olarak kullanılan sınıflandırma şeması Earle H. Spaulding tarafından 1968 yılında öne sürülmüş olan şemadır. Bu sınıflandırmaya göre aletler kritik, yarı-kritik ve kritik olmayanlar olmak üzere 3 sınıfta değerlendirilmektedir.

Yoğun bakım ve anesteziye kullanılan solunum destek malzemeleri de bu sınıflandırmaya uygun olarak değerlendirilmeli, kritik, yarı-kritik ve kritik olmayanlar olarak sınıflandırılarak uygulanması gereken dezenfeksiyon/sterilizasyon uygulamaları düzenlenmelidir. Sterilize veya dezenfekte edilecek olan tüm aletler öncelikle yıkanarak temizlenmelidir. Tekrar kullanımı mümkün olan ısıya dayanıklı yarı-kritik aletler, ya da bu aletlerin solunum yolu mukozasıyla direkt veya indirekt temas eden parçaları için, sterilizasyon veya yüksek düzey dezenfeksiyon işlemi uygulanır (Tablo 1).

## **Mekanik Ventilatörler**

Mekanik ventilatörlerin iç donanımının rutin olarak sterilize veya dezenfekte edilmesine gerek yoktur. Solunum devreleri; gözle görülebilir kirlenme ya da mekanik fonksiyon bozukluğu olmadığı sürece belirli aralıklarla rutin olarak değiştirilmemelidir. Solunum devrelerinde biriken sıvı periyodik olarak boşaltılmalı ve

**Tablo 1. Solunum yolunda kullanılan aletler ve uygulanması gereken dezenfeksiyon metodu.**

Solunum yolunda kullanılan yarı-kritik aletler ve parçaları	Uygulanması gereken işlem
<ul style="list-style-type: none"><li>• Anestezi alet ve ekipmanı</li><li>• Yüz maskesi veya endotrakeal tüp</li><li>• İnspiratuar ve ekspiratuar devre</li><li>• Y-parçası</li><li>• Rezervuar balonu</li><li>• Nemlendirici</li><li>• Mekanik ventilatörlerin solunum devreleri</li><li>• Bronkoskoplar ve ekleri (kritik** kategorideki biyopsi forsepsi ve örnek fırçası dışında)</li><li>• Endotrakeal ve endobronşiyal tüpler</li><li>• Laringoskop palaları</li><li>• Solunum fonksiyon testi cihazının ağız parçaları ve devreleri</li><li>• Nebulizörler ve hazneleri</li><li>• Oral ve nazal hava yolları</li><li>• CO<sub>2</sub> analizörlerinin ve solunum yolu basınç monitörlerinin problemleri</li><li>• Ambular</li><li>• Endotrakeal tüp mandrenleri (stile)</li><li>• Rijit bronkoskopi sırasında kullanılan aspirasyon (suction) kateterleri</li><li>• Isı sensörleri</li></ul>	Ön temizlik sonrası yüksek düzey dezenfektanlarla yüksek düzey dezenfeksiyon

bu işlem yapılırken temiz eldiven giyilmeli, uygulamaya hasta tarafından başlanmalı, devredeki sıvının hastaya geri kaçmamasına dikkat edilmelidir. İşlem öncesinde ve sonrasında el hijyeni sağlanmalıdır. Temizlenip dezenfekte edilen nemlendirici kaplar, kuruduktan sonra yerine takılarak tekrar steril su ile doldurulmalıdır. Nemlendirici kaplarda mutlaka steril su kullanılmalı, nemlendirici içindeki su azaldıkça üzerine ekleme yapılmamalıdır.

Mümkünse tek kullanımlık solunum devreleri/nemlendirici kaplar tercih edilmelidir. Tekrar kullanılabilir özellikte ise, her yeni hasta için temizlenip dezenfekte edilmiş ve kurutulmuş yeni bir nemlendirici kabı kullanılmalıdır. Nemlendirici filtrelerin mekanik fonksiyon bozukluğu veya gözle görülebilir kirlenme olmadığı sürece rutin olarak değiştirilmesine gerek yoktur. Solunum devresi değiştirildiğinde nemlendirici filtreler de değiştirilmelidir. Isıtıcı nemlendiricilerin yerine, kontrendikasyon yoksa ısı-nem tutucularının kullanımı tercih edilmelidir.

Tekrar kullanılabilen devreler, ancak otomatik makinelerde dezenfeksiyonu sağlanabiliyorsa kullanılmalıdır. Elle temizlik veya dezenfeksiyon yapılması önerilmemektedir. Ventilatörlerin temizlik, bakım ve dezenfeksiyonunda üretici firma tarafından belirlenen özellikler de göz önünde tutulmalıdır.

### **Oksijen Tedavisi Nemlendiricileri**

Oksijen tedavisi nemlendiricileri için steril su kullanılmalıdır. Tek kullanımlık steril ısıtıcılı oksijen tedavisi nemlendiricilerinin kullanılması tercih edilmelidir. Oksijen tedavisi nemlendiricilerinin ısıtıcıları ile kullanılması tercih edilmelidir. Oksijen tedavisi nemlendiricisinin içindeki su miktarı azaldığında üstüne ekleme yapılmamalı, temizlenip dezenfekte edilen kaplar kuruduktan sonra yerine takılarak tekrar steril su ile doldurulmalıdır. Kullanılmayan oksijen tedavisi nemlendiricileri boş, temiz ve kuru tutulmalıdır. Her yeni hasta için temizlenip dezenfekte edilmiş ve kurutulmuş yeni bir oksijen tedavisi nemlendiricisi kullanılmalıdır. Gezici oksijen tüpü ile transfer edilen hastalar için oksijen tedavisi nemlendiricisine su konulmasına gerek yoktur. Hastanın mutlaka nemlendirilmiş hava alma ihtiyacı var ise, kendi oksijen flowmetresi ile transfer edilmelidir. Nazal oksijen kanülleri ve maskeleri fonksiyon bozukluğu veya gözle görülebilir kirlenme olması durumunda değiştirilmelidir. Nazal oksijen kanülleri ve maskeler hastadan hastaya kullanılmamalıdır.

### **Buhar Makinaları**

Yüksek infeksiyon riski nedeniyle buhar makinalarının kullanımından kaçınılmalıdır.

### **Ambular**

Her kullanım sonrasında temizlenip dezenfekte edilmelidir. Ayrılabilen her parçası ayrılarak temizlenmelidir. Tek kullanımlık ambular hastaya ait olmalı ve başka bir hastaya kullanılmamalıdır. Ambular hasta yatağına ve masasına bırakılmamalı, hasta başında ısıtıcı ve nemden uzak bir şekilde saklanmalıdır.

## **KAYNAKLAR**

1. Sağlık Hizmeti İle İlişkili Pnömoninin Önlenmesi Klavuzu. Türk Hastane İnfeksiyonları Dergisi 2008;12 (Ek 2).
2. Tablan OC, Anderson LJ, Besser R, et al. Guidelines for Preventing Health-Care-Associated Pneumonia, 2003. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. MMWR 2004;53 (RR03).
3. Sterilants/High Level Disinfectants Cleared by FDA in a 510(k) with General Claims for Processing Reusable Medical and Dental Devices. <http://www.fda.gov/cdrh/ode/germlab.html> (Erişim tarihi: 9 Mart 2009).
4. Gray J, George RH, Durbin GM, Ewer AK, Hocking MD, Morgan ME. An outbreak of *Bacillus cereus* respiratory tract infections on a neonatal unit due to contaminated ventilator circuits. J Hosp Infect 1999;41:19-22.
5. Kalpoe JS, Hogenbirk K, van Maarseveen NM, et al. Dissemination of *Bacillus cereus* in a paediatric intensive care unit traced to insufficient disinfection of reusable ventilator air-flow sensors. J Hosp Infect 2008;68:341-7.

6. van Der Zwet WC, Parlevliet GA, Savelkoul PH, et al. Outbreak of *Bacillus cereus* infections in a neonatal intensive care unit traced to balloons used in manual ventilation. *J Clin Microbiol* 2000;38:4131-6.
7. Iversen BG, Jacobsen T, Eriksen HM, et al. An outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* infection caused by contaminated mouth swabs. *Clin Infect Dis* 2007;44:794-801.