

---

---

# Etilen Oksit ve Gaz Plazma Sterilizasyon Yöntemleri

*Uzm. Hmş. Hülya ERBİL*

*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Merkezi Sterilizasyon Ünitesi Sorumlu Hemşiresi, İZMİR*

---

---

## **ETİLEN OKSİT STERİLİZASYON YÖNTEMİ**

Cerrahinin gelişimi, geleneksel buhar sterilizasyonundan daha fazlasına ihtiyaç duyulmasıyla sonuçlanmıştır. Çoğu tıbbi malzeme güvenli bir şekilde buharla sterilize edilebilirken, ısı veya neme duyarlı olan birçok da malzeme bulunmaktadır.

Sterilizasyon için kullanılan birkaç çeşit etilen oksit bulunur. En yaygın olanı, %100 seyreltilmemiş birim doz kartuşları içindedir. Etilen oksitin karışımları hidrokloroflorokarbon (HCFC) ve karbondioksit gibi eylemsiz gazların eklenmesini de içerir. Bununla birlikte, HCFC'lerin Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde 2023 yılından sonra kullanımları yasaklanmıştır. Başka bir formülasyon da etilen oksit ile karbondioksittir.

Buhar için kabul edilebilir olan çoğu paketleme malzemeleri etilen oksit için de kabul edilebilirdir. etilen oksit gazının zehirli doğasına bağlı olarak, işlemde geçen tüm malzemeler, hasta üzerinde kullanım veya işlenmesi için güvenli olarak kabul edilmesinden önce etilen oksitten arındırılmalı (havalandırılmalı)'dır.

Etilen oksitin faydaları risklerinden daha ağır basmaktadır. Bununla birlikte, uygunsuz veya yetersiz havalandırma yüzünden oluşan veya tamir edilemez doku hasarına yol açabilecek etilen oksit kalıntıları ile ilgili olan sağlık tehlikelerinden haberdar olmak gereklidir.

## HİDROJEN PEROKSİT GAZ PLAZMA STERİLİZASYON YÖNTEMİ

Bu sisteme etilen oksite bir alternatif olarak 1993 yılında izin alınmıştır. Paketleme materyalleri; kullanılan cihaz tepsileri, hidrojen peroksitin difüzyonunun en iyi olacağı, radyo frekansına etki etmeyeceği veya hidrojen peroksit absorbe etmeyeceği şekilde tasarlanmalıdır. Keten, kağıt sargılar gibi paketleme malzemeleri veya herhangi selüloz bazlı materyal kullanılamaz. Konteynerlerin kullanımından/satın alımından önce üreticilerle gözden geçirme yapılmalıdır. Güvenlik faktörleri; gaz plazma sisteminde %59 sıvı hidrojen peroksit kullanır (nominal çözelti). Ten ve gözlerle temastan kaçınılmalıdır. Ten teması karıncalanma, tahriş, yanma ve beyaz renge dönüşme tepkileri verebilir. Gözlerle temas doku hasarına yol açabilir.

### SONUÇ

Bugün buhar sterilizasyonuna çok sayıda alternatif bulunmaktadır. Hepsinin avantajları ve dezavantajları vardır. Bir karar için alternatiflerin kapsamlı olarak gözden geçirilmesi ve gereken cihazın neyi en iyi karşılayacağını görmek önemlidir. Ne tip cerrahi materyalin işleneceğini belirleyerek yöntem seçilmelidir. İki çok önemli konu da yer ve masraftır.

### KAYNAKLAR

1. Advanced Sterilization Products, Irvine, CA. User Manual for STERRAD 100 S. TSO3 website for Ozone Sterilization.
2. American Society for Healthcare Central Service Professionals. Training Manual for Central Service Technicians. American Hospital Association. 2001.
3. Association for the Advancement of Medical Instrumentation. "Steam Sterilization and Sterility Assurance in Health Care Facilities ; ST-46", 2002.
4. Association for the Advancement of Medical Instrumentation. AAMI/ANSI.ST-41 "Ethylene Oxide Sterilization in Health Care Facilities: Safety & Effectiveness" 1999.
5. Association for the Advancement of Medical Instrumentation. "Ethylene Oxide Sterilization in Health Care Facilities: Safety and Effectiveness; ST-41", 1999.
6. Association for the Advancement of Medical Instrumentation. "Chemical Sterilants and High Level Disinfectants: A Guide to Selection and Use; TIR No. 7, 1999.