

## دستورالعمل کامل ضد عفونی باتل ساکشن (Suction Bottle) برای استفاده در محیط‌های پزشکی

این دستورالعمل بر اساس راهنماهای رسمی سازمان‌هایی مانند مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها (CDC) و سازمان بهداشت جهانی (WHO) تهیه شده است. باتل ساکشن به عنوان تجهیزات نیمه‌حیاتی (semi-critical) طبقه‌بندی می‌شود که با غشاهای مخاطی یا ترشحات بدن تماس دارد و نیاز به ضد عفونی سطح متوسط تا بالا دارد. هدف از این فرآیند، جلوگیری از عفونت‌های بیمارستانی (HAI) مانند پنومونی مرتبط با ونتیلاتور (VAP) و حفظ ایمنی بیماران و پرسنل است. همیشه دستورالعمل‌های سازنده دستگاه را اولویت دهید و فرآیند را در محیطی تمیز و دور از بیماران انجام دهید. در موارد عفونت‌های خاص (مانند سل، COVID-19 یا عفونت‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک)، باتل را برای استریلیزاسیون کامل به واحد مرکزی استریل (CSSD) ارسال کنید.

### مقدمه و طبقه‌بندی

- **طبقه‌بندی اسپاولدینگ:** نیمه‌حیاتی - نیاز به ضد عفونی سطح بالا (high-level disinfection) برای از بین بردن باکتری‌ها، ویروس‌ها، قارچ‌ها و برخی اسپورها، اما نه همه اسپورها.
- **فرکانس:** حداقل روزانه (هر ۲۴ ساعت) و در پایان هر شیفت (هر ۸-۱۲ ساعت)، حتی اگر باتل پر نشده باشد. اگر حجم ترشحات بیش از ¼ ظرفیت باتل برسد، بلافاصله تخلیه و ضد عفونی کنید.
- **ابزار و مواد مورد نیاز:** آب گرم، صابون یا دترجنت آنزیمی، برس نرم، محلول ضد عفونی کننده (مانند هیپوکلریت سدیم ۰.۱٪ یا گلو تار آلدئید ۰.۲٪)، آب استریل برای آبکشی، دستگاه اتوکلاو (برای روش حرارتی)، و تجهیزات خشک‌کن.
- **قطعات یک‌بار مصرف:** لوله‌های اتصال (tubing)، کاتترهای ساکشن، فیلترهای هیدروفوبیک، و باتل‌های یک‌بار مصرف (disposable canisters). این قطعات نباید مجدداً استفاده شوند؛ پس از هر بیمار یا شیفت، دور بیندازید تا از آلودگی متقابل جلوگیری شود. باتل‌های قابل استفاده مجدد (reusable) مانند شیشه‌ای یا پلاستیکی مقاوم را می‌توان ضد عفونی کرد، اما اگر ترک‌خورده یا آسیب‌دیده باشند، تعویض کنید.

### تجهیزات حفاظت فردی (PPE)

قبل از شروع، PPE مناسب بپوشید تا از تماس با ترشحات بیولوژیکی یا مواد شیمیایی جلوگیری شود:

- دستکش‌های نیتریل یا لاتکس مقاوم به مواد شیمیایی (برای جلوگیری از نفوذ مایعات).
- ماسک جراحی یا N95 (برای جلوگیری از استنشاق آئروسول‌ها، به ویژه در موارد عفونت‌های تنفسی).
- عینک ایمنی یا شیلد صورت (برای حفاظت از چشم‌ها در برابر پاشش).
- گان آستین بلند مقاوم به مایعات (fluid-resistant gown).
- در موارد پرریسک (مانند عفونت‌های ویروسی)، از رسیپراتورهای پیشرفته مانند PAPR استفاده کنید. پس از پایان، PPE را به ترتیب (از کثیف‌ترین به تمیزترین) در آورید، دست‌ها را با آب و صابون بشویید، و PPE را طبق پروتکل‌های زباله عفونی دور بیندازید یا ضد عفونی کنید.

### مراحل گام‌به‌گام ضد عفونی

#### ۱. آماده‌سازی و تخلیه محتویات:

- باتل را از دستگاه ساکشن جدا کنید و در یک حوضچه یا سینک مخصوص ترشحات قرار دهید.

○ بدون توجه به حجم، محتویات را تخلیه کنید: درپوش را باز کنید، مایع را به آرامی در توالت یا حوضچه تخلیه عفونی بریزید (از پاشش اجتناب کنید). حجم ترشحات را برای ثبت در پرونده بیمار اندازه‌گیری و یادداشت کنید.

○ اگر ترشحات خونی یا عفونی باشند، با احتیاط بیشتر عمل کنید تا از پخش آئروسول جلوگیری شود. این مرحله حداقل روزانه و در پایان شیفت الزامی است تا از رشد باکتری‌ها در محیط مرطوب جلوگیری شود.

## ۲. شستشوی اولیه (Cleaning)

○ باتل را با آب گرم (۴۰-۵۰ درجه سانتی‌گراد) و صابون مایع یا دترجنت آنزیمی (مانند آنزیم‌های پروتئاز برای تجزیه پروتئین‌ها) پر کنید.

○ از برس نرم یا اسفنج برای تمیز کردن سطوح داخلی، خارجی، درپوش، لوله‌های اتصال و هر حفره‌ای استفاده کنید. حداقل ۲-۵ دقیقه مالش دهید تا تمام آلودگی‌های قابل مشاهده، ترشحات خشک‌شده، خون و مواد آلی حذف شوند.

○ باتل را چندین بار با آب تمیز آبکشی کنید تا هیچ باقیمانده صابونی باقی نماند. این مرحله برای حذف مواد آلی ضروری است، زیرا بدون آن، ضدعفونی مؤثر نخواهد بود.

## ۳. ضدعفونی (Disinfection)

○ روش شیمیایی (برای باتل‌های حساس به حرارت): باتل را کاملاً در محلول ضدعفونی‌کننده غوطه‌ور کنید تا تمام سطوح پوشش داده شود. گزینه‌ها:

▪ هیپوکلریت سدیم (وایتکس) (۰.۱٪) ۱۰۰۰ ppm کلر فعال (۲۰-۱۰ دقیقه تماس). برای عفونت‌های ویروسی مانند COVID-19 مناسب است.

▪ گلو تار آلدئید ۲٪: ۲۰-۳۰ دقیقه تماس، برای سطح بالا.

▪ هیدروژن پراکسید >۰.۵٪ یا اتانول ۷۰-۹۰٪: ۵-۱۰ دقیقه تماس. غلظت را بر اساس نوع آلودگی تنظیم کنید (بالتر برای خون یا عفونت). محلول را هر ۲۴ ساعت تعویض کنید و دور از نور نگهداری کنید.

○ روش فیزیکی (برای باتل‌های مقاوم به حرارت مانند شیشه‌ای):

▪ پاستوریزاسیون: غوطه‌وری در آب ۷۰ درجه سانتی‌گراد برای ۳۰ دقیقه.

▪ اتوکلاو: بخار مرطوب در ۱۲۱ درجه سانتی‌گراد برای ۱۵-۳۰ دقیقه (فشار ۱۵ psi). این روش ترجیحی است زیرا بدون مواد شیمیایی است.

## ۴. آبکشی نهایی (Rinsing)

○ باتل را با آب استریل یا جوشانده (خنک‌شده) چندین بار آبکشی کنید تا هیچ باقیمانده شیمیایی (که می‌تواند سمی یا تحریک‌کننده باشد) باقی نماند. برای مواد مانند هیپوکلریت، حداقل ۳ بار آبکشی کنید.

○ از آب مقطر یا تصفیه شده برای جلوگیری از رسوب معدنی استفاده کنید.

## ۵. خشک کردن و نگهداری (Drying and Storage)

○ باتل را وارونه قرار دهید تا آب خارج شود، سپس با هوای گرم (دستگاه خشک‌کن) یا پارچه بدون پرز خشک کنید. حداقل ۱۰-۱۵ دقیقه صبر کنید تا کاملاً خشک شود، زیرا رطوبت باقی‌مانده می‌تواند باعث رشد باکتری شود.

○ در محیط خشک، کم‌آلودگی و دور از گرد و غبار نگهداری کنید. باتل را بدون مایع نگه دارید و قبل از استفاده مجدد، بررسی کنید.

نکات مهم و هشدارها

- باتل را بین بیماران مختلف تعویض یا ضدعفونی کنید. از مخلوط کردن مواد ضدعفونی اجتناب کنید تا گازهای سمی تولید نشود.
- آموزش پرسنل: حداقل سالانه آموزش دهید و فرآیند را مستند کنید.
- بررسی سازگاری: مواد شیمیایی را با جنس باتل (پلاستیک یا شیشه) چک کنید تا آسیب نرسد.
- زباله: محتویات تخلیه شده را به عنوان زباله عفونی مدیریت کنید.
- اگر باتل یکبار مصرف است، پس از استفاده دور بیندازید.