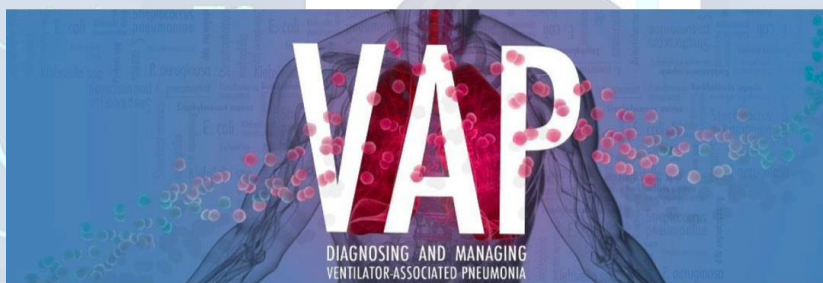


دکتر امیرسالاری
مدرس اورژانس و مراقبت های ویژه

پیشگیری از پنومونی مرتبط با ونتیلاتور (VAP)



پیشگیری از پنومونی مرتبط با ونتیلاتور (VAP) یک اولویت حیاتی در مراقبت‌های ویژه است و بر اساس آخرین شواهد علمی، یک رویکرد چندوجهی (Bundle Approach) موثرترین روش است.

ایجاد برنامه‌های آموزشی ساختاریافته برای کارکنان ICU با تمرکز بر جلوگیری از VAP ضروری است. پیاده‌سازی یک رویکرد چندبعدی (multidimensional approach) شامل مواردی مانند بسته‌های مراقبتی (bundles)، نظارت مستمر، بازخورد عملکردی و گزارش داخلی، نشان داده است که کاهش قابل‌توجهی در نرخ VAP ایجاد می‌کند.

در این بخش بر اساس آخرین شواهد علمی شامل مقالات بین‌المللی و مرورهای سیستماتیک (تا سال ۲۰۲۵)، راهکارهای مؤثر برای پیشگیری از VAP (Ventilator-Associated Pneumonia) جمع‌بندی و به روز رسانی شده است.

*دسته‌بندی کلی مداخلات (VAP Prevention Bundle)

این مداخلات که به صورت ترکیبی (Bundle) اجرا می‌شوند، بیشترین تاثیر را دارند.

۱. بالا بردن سر تخت (Head of Bed Elevation)

*توصیه:

ارتفاع سر تخت بین ۳۰* تا ۴۵ درجه (ترجیحاً ۴۵ درجه) حفظ شود، مگر در مواردی که منع طبی خاص وجود دارد (مثلاً شوک، پس از برخی جراحی‌های نخاع).

*شواهد علمی:

این کار از ریفلاکس محتویات معده به حلق و آسپیراسیون آن به راه‌های هوایی تحتانی جلوگیری می‌کند که یکی از عوامل اصلی ایجاد VAP است.

۲. بهداشت دهان و دندان (Oral Hygiene)

*توصیه:

مسواک زدن دندان‌ها حداقل ۲* بار در روز

*شواهد علمی:

بیوفیلم دندان‌های یک مخزن مهم برای پاتوژن‌های ایجادکننده VAP است. کاهش این بار میکروبی، خطر آسپیراسیون و

عفونت را به شدت کاهش می‌دهد. مطالعات اخیر بر برتری مسواک زدن بر استفاده از کلرهگزیدین تاکید دارند.
۳* استراتژی های قطع داروهای آرام بخش و درناژ سابگلوتیک (Subglottic Suctioning & Sedation Vacation)

* (الف) وقفه روزانه در سدیشن (Sedation Vacation) و ارزیابی روزانه آمادگی برای اکستوبیشن:

* توصیه: هر روز، سطح سدیشن بیمار کاهش یافته و وضعیت عصبی-تنفسی او برای امکان جداسازی از ونتیلاتور ارزیابی شود.

* شواهد: کاهش مدت زمان تهویه مکانیکی، قوی‌ترین عامل پیشگیری از VAP است. این استراتژی طول مدت ونتیلیسیون را کاهش می‌دهد.

* (ب) درناژ سابگلوتیک (Subglottic Suctioning):

* توصیه: استفاده از لوله تراشه‌ای با قابلیت ساکشن سابگلوتیک (ETT با پورت ساکشن جداگانه) برای بیمارانی که انتظار می‌رود بیش از ۷۲-۴۸ ساعت نیاز به ونتیلاتور داشته باشند.

* شواهد: ترشحات جمع شده بالای کاف لوله تراشه منبع اصلی آسپیراسیون هستند. ساکشن مداوم یا متناوب این ترشحات، میزان آسپیراسیون را تا ۵۰٪ کاهش می‌دهد.

۴. پروتکل پیشگیری از اولسر استرس و تغذیه (Feeding Protocol & PPI)

* (الف) پیشگیری از اولسر استرس:

* توصیه: از مهارکننده‌های پمپ پروتون (PPIs) یا مسدودکننده‌های H2 به صورت روتین برای همه بیماران استفاده نکنید. فقط برای بیماران در معرض خطر بالا (مانند انعقاد داخل عروقی منتشر، استفاده از کورتیکواستروئیدهای بالا، سابقه زخم گوارشی) تجویز شوند.

* شواهد: کاهش اسید معده می‌تواند باعث کلونیزاسیون باکتریایی معده و افزایش خطر پنومونی در صورت ریفلاکس شود.

* (ب) پروتکل تغذیه ای:

* توصیه:

تغذیه انترال به صورت *بینی-معده‌ای (Nasoduodenal/Nasojejunal) به جای بینی-معده‌ای (Nasogastric) در صورت امکان ترجیح داده شود.

از تغذیه با حجم بالا و بولوس خودداری کنید. از پمپ انفوزیون برای تغذیه مداوم استفاده شود. سر تخت هنگام تغذیه باید بالا باشد.

* شواهد: این کارها حجم باقی‌مانده معده و خطر ریفلاکس را کاهش می‌دهند.

۵. بهداشت دست و احتیاطات استاندارد (Standard Precautions & Hand Hygiene)

* توصیه: رعایت دقیق بهداشت دست (با آب و صابون یا محلول الکلی) قبل و پس از تماس با بیمار یا هر بخشی از مدار ونتیلاتور.

* شواهد: اصلی‌ترین راه انتقال پاتوژن‌ها بین بیماران، از طریق دست‌های پرسنل است.

مداخلات اضافی با پشتوانه علمی قوی

۱. مدیریت مدار ونتیلاتور (Ventilator Circuit Management)

* توصیه:

* تعویض مدار تنها در صورت کثیف شدن یا خرابی انجام شود، نه به صورت روتین. مطالعات هیچ مزیتی برای تعویض زودتر از ۷ روز نشان نداده‌اند.

از تخلیه منظم رطوبت جمع شده در لوله‌ها اطمینان حاصل کنید و مراقب باشید تا کندانسات به سمت بیمار برگشت نخورد. شواهد: تعویض مکرر مدار، خطر کلونیزاسیون را افزایش می‌دهد.

۲. پروتکل محافظتی ریه (Lung-Protective Ventilation)

* توصیه: استفاده از حجم جاری پایین (۶-۸ mL/kg بر اساس وزن ایده آل بدن)، محدود کردن فشار پلاتو (کمتر از ۳۰

cmH₂O) و استفاده از سطوح مناسب PEEP.

*شواهد: اگرچه این پروتکل primarily برای پیشگیری از آسیب ریوی ناشی از ونتیلاتور (VILI) طراحی شده، اما با کاهش التهاب و ادم ریوی، محیط را برای رشد باکتری‌ها نامساعد کرده و به طور غیرمستقیم در پیشگیری از VAP نقش دارد.

مداخلات در حال تحقیق (Emerging Evidence)

*پوزیشن پرون (Prone Positioning): اگرچه primarily برای بهبود اکسیژناسیون در ARDS شدید استفاده می‌شود، برخی مطالعات نشان داده‌اند که ممکن است به دلیل بهبود clearance ترشحات، خطر VAP را نیز کاهش دهد. اما هنوز به عنوان یک استراتژی استاندارد برای پیشگیری از VAP توصیه نمی‌شود.

*پروبیوتیک‌ها (Probiotics): شواهد در حال تکامل هستند. برخی متاآنالیزها نشان داده‌اند که پروبیوتیک‌ها ممکن است میزان بروز VAP را کاهش دهند، اما هنوز در دستورالعمل‌های اصلی به عنوان یک توصیه روتین گنجانده نشده‌اند. احتیاط در بیماران severely immunosuppressed ضروری است.

جمع‌بندی نهایی و تاکید بر مهم‌ترین نکات:

موثرترین راه برای پیشگیری از VAP، اجرای همزمان (Bundle) چندین مداخله ساده اما حیاتی است. بعد از تأکید بر رعایت بهداشت دست‌ها چهار مورد زیر از همه کلیدی‌تر هستند:

۱. بالا نگه داشتن سر تخت.

۲. بهداشت دقیق و مراقبت منظم از دهان با مسواک زدن: مراقبت روزانه از دهان با مسواک زدن (بدون کلرگزیدین) به‌طور مؤثر موجب کاهش VAP و مدت ونتیلاسیون می‌شود **استفاده معمول از کلرگزیدین به دلیل احتمال افزایش مرگ‌ومیر توصیه نمی‌شود**

۳. اجتناب از لوله‌گذاری (Intubation) و جایگزینی آن با حمایت تنفسی غیرتهاجمی (NIPPV یا HFNO)

، وقفه روزانه در سدیشن و ارزیابی برای اکستوبیشن. کاهش میزان آرام‌بخشی (Sedation) با استفاده از پروتکل‌هایی شامل وقفه روزانه (SATs) و آزمون تنفس خودبخودی (SBTs)، زود هنگام (Early Mobility) و بهبود وضعیت فیزیکی بیمار. ۴. استفاده از لوله تراشه با قابلیت ساکشن سابگلوتیک برای بیماران نیازمند به ونتیلاسیون طولانی‌مدت.

آموزش مستمر پرسنل، مانیتورینگ و پایبندی به این پروتکل‌ها و داشتن یک فرهنگ ایمنی در بخش مراقبت‌های ویژه، برای موفقیت در کاهش میزان VAP ضروری است.

