



دانشگاه علوم پزشکی و
خدمات بهداشتی درمانی سمنان

پروتکل پیشگیری از پنومونی وابسته به ونتیلاتور (VAP)

Ventilator-Associated Pneumonia

معاونت درمان

اردیبهشت ۱۴۰۱

پروتکل پیشگیری از پنومونی وابسته به ونتیلاتور (VAP)

پنومونی وابسته به ونتیلاتور ۴۸-۷۲ ساعت بعد از لوله گذاری در بیمار تحت تهویه مکانیکی روی میدهد به شرط اینکه حین لوله گذاری شواهدی از پنومونی در بیمار وجود نداشته باشد. یکی از علل شایع مرگ به دنبال تهویه مکانیکی و نیز شایعترین عفونت بیمارستانی در ICU محسوب میشود.

- ✓ پاتوژن VAP عبارت است از میکروآسپیراسیون ترشحات آلوده به باکتری نواحی دهانی حلقی و معده. در این میان وجود لوله تراشه (یا تراکتوستومی) نقش اصلی را در شکل گیری VAP دارد.
- ✓ شایعترین ارگانیزم های شکل گیری VAP: استافیلوکوک اورئوس (استاف مقاوم به متی سیلین MRSA) و سودوموناس آیروژینوزا میباشد.

جدول امتیاز دهی CPIS در تشخیص VAP:

در تشخیص VAP، فقط میکروارگانیزم پاتوژن آسپیره شده از تراشه نمیتواند دلیل بر VAP باشد. به همین دلیل از ترکیب علائم بالینی و نتایج آزمایشگاهی میکروبیولوژیک استفاده میکنند که به آن امتیاز دهی بالینی عفونت ریوی (Clinical Pulmonary Infection Score) گفته میشود که در آن ۶ معیار با امتیاز ۰-۲ امتیاز دهی میشوند. در کتاب فینک و کتاب کواگریست به این نوع امتیاز دهی (CPIS) اشاره شده است. این ۶ معیار شامل موارد زیر میباشد:

- درجه حرارت بدن
- شمارش لکوسیتها
- ترشحات تراشه
- وضعیت گرافی ریه
- میکروبیولوژی (کشت ترشحات ریه)
- اکسیژناسیون PaO_2/FiO_2
- ✓ مهم: CPIS بالای ۶ ریسک بالای عفونت را به همراه دارد.

Table(1)
Modified Clinical Pulmonary Infection Score
(CPIS) chart

Diagnostic feature	CPIS points		
	0	1	2
Tracheal secretions	Rare	Abundant	Abundant and purulent
Chest radiograph infiltrate	None	Diffuse	Localized
Temperature (°C)	≥36.5 and ≤38.4	≥38.5 and ≤38.9	≥39 or ≤36
White blood cells (×10 ⁹ /L)	≥4.0 or ≤11.0	<4.0 or >11.0	<4.0 or >11.0 plus band forms ≥0.5
PaO ₂ /FiO ₂ mmHg	>240 or ARDS		≤240 and no ARDS
Microbiology	Negative	Positive	Positive plus positive Gram stain

پروتکول به کارگیری VAP BUNDLE در پیشگیری از پنومونی وابسته به ونتیلاتور:

مناسب ترین اقدام در کاهش VAP استفاده از تهویه مکانیکی غیر تهاجمی می باشد. از این رو با افزایش آگاهی و دانش ارائه دهندگان مراقبت در خصوص استفاده از تهویه مکانیکی غیر تهاجمی، شانس استفاده از تهویه مکانیکی تهاجمی کاسته شود.

(۱) Semi Fowlers position: پوزیشن نیمه نشسته با زاویه ۳۰-۴۵°

(۲) رعایت موارد زیر در انتقال بیمار از بخش به سایر بخش های درمانی و یا به جهت اقدامات پاراکلینیکی:

- تا حد امکان انتقال بیمار محدود گردد.
- قبل از جابه جایی بیمار فشار کاف لوله تراشه چک شود. فشار (۲۰-۳۰ CMH₂O) نرمال است.
- در صورت نیاز به جابجایی و انتقال بیمار، قبل از انتقال ساکشن ترشحات ساب گلوت حتما انجام گردد.
- آموزش جابه جایی صحیح به کمک پرستاران و بهکاران در خصوص عدم جابجایی لوله تراشه داده شود.

۳) رعایت موارد زیر در گاوژ بیماران:

- A. تغذیه بیماران به طور مناسب واجتناب از دیستانسیون معده
- B. توصیه به گاوژ مدام بیماران به جای گاوژ متناوب به منظور کاهش ریسک آسپیراسیون محتویات معده
- C. کنترل حجم برگشتی معده قبل از هر بار گاوژ
 - i. در صورت حجم برگشتی کمتر از ۲۰۰ سی سی، گاوژ انجام گردد.
 - ii. در صورت حجم برگشتی بالای ۲۰۰ سی سی، یک نوبت متوقف می‌گردد و نوبت بعدی با حجم ۵۰ سی سی گاوژ انجام گردد. هر ۶ ساعت یکبار مقدار گاوژ ۵۰ سی سی افزایش پیدا کند و این روند تا رسیدن به هدف گاوژ دستوری بیمار ادامه یابد.
 - iii. در صورت داشتن فرمولای گاوژ انترال: تنظیم دقیق دوز و حجم گاوژ به جهت پیشگیری از عدم تحمل بیمار بر اساس پروتکول و استانداردهای مشخص شده

۴) انجام ساکشن مناسب:

- از انجام ساکشن لوله تراشه طبق روتین اجتناب گردد و بر اساس اندیکاسیون های ذیل ساکشن لوله تراشه بیمار صورت پذیرد:
 - i. مشاهده ترشحات در مسیر لوله تراشه و تراکتوستومی
 - ii. سمع صداهای تنفسی و شنیدن صدای کراکل و رال
 - iii. بررسی نمودارهای تنفسی (توجه به منحنی فشار در ونتیلاتور): افزایش فشار راه هوایی به همراه کاهش حجم تنفسی
 - iv. تغییر در الگو و تعداد تنفس به همراه دیسترس تنفسی
- استفاده از حجم ۳-۵ سی سی محلول نرمال سالین / آب مقطر برای ساکشن ترشحات غلیظ در حین ساکشن کردن
- انجام ساکشن تحت شرایط استریل
- انجام ساکشن ساب گلوٹ هر ۶ ساعت یکبار
- انجام هر بار ساکشن تراشه به مدت ۱۵-۱۰ ثانیه و رعایت ۲ دقیقه فاصله بین دوساکشن
- انجام دهانشویه بعد ساکشن: روزانه هر ۶ ساعت یکبار (۴ نوبت) دهانشویه بیمار با استفاده از محلول کلر هگزیدین
- با استفاده از مسواک نرم حداقل هر ۱۲ ساعت دندان ها به جهت برطرف کردن پلاک های دندان مسواک زده شود، مگر در مواردی که کنترل اندیکاسیون داشته باشد (مانند افزایش ریسک خونریزی، ترومبوسایتوپنی).

- استفاده از شان استریل بر بالین بیمار قبل از اینتوباسیون به جهت حفظ استریلیتی محیط و لزوم استفاده از دستکش استریل جهت اینتوباسیون

۵) به جهت پیشگیری از وابستگی به دستگاه ونتیلاتور، سدایشن بیمار مداوم نباشد. مخصوصا در شیفت صبح بیمار بیدار باشد.

۶) مدار ونتیلاتور تنها در زمانیکه در اثر ترشحات و خون آلوده شده است تعویض گردد.

۷) تغییر پوزیشن بیمار به صورت مداوم و طبق برنامه‌ی از پیش تعیین شده به منظور جلوگیری از تجمع ترشحات ریوی و آتلکتازی

۸) رعایت تکنیک صحیح فیزیوتراپی



رفرنس:

- ❖ **CDC VAP Guidelines 2020**
- ❖ **Guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia and their implementation. Medicina Intensiva Volume 38, Issue 4, May 2018, Pages 226-236**
- ❖ **Hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia: Diagnosis, management, and prevention. CLEVELAND CLINIC JOURNAL OF MEDICINE VOLUME 87 • NUMBER 10 OCTOBER 2020**