

高度救命救急センターにおけるVAEサーベイランス導入後の VAP予防バンドル作成の取り組み

A Survey regarding VAP Prevalence in the Advanced Emergency and Critical Care Center – Creating the VAP Preventive Bundle after VAE surveillance.

高度救命救急センター

大文字真知子 北岡宏太 小松光 中谷崇人 小林譲二 宮下知記 関昌代 戸部理絵
感染制御室
丸山貴美子

〈要旨〉人工呼吸器関連肺炎（ventilator-associated pneumonia以下VAP）は、気管挿管後の人工呼吸器管理により発症する院内肺炎であり、集中治療領域において最も多い感染症である。また、VAPの合併により死亡率や入院期間、医療費のすべてが増加することが知られている。今回、人工呼吸器関連事象（ventilator-associated event以下VAE）サーベイランスを導入し、今まで使用してこなかったデバイスの導入や、VAP予防に有効であるとされるケアをバンドルとして行うことで、VAPが減少するのではないかと予測した。VAEサーベイランスの実施とバンドル遵守率を出したが、バンドルチェック表記入率、バンドル遵守率が低く、効果的にバンドルが実施できていないことがわかった。今後はバンドル遵守率を上げた上で、VAP予防にバンドルは有効であるのか検証する必要があることが示唆された。

キーワード：VAP バンドル VAEサーベイランス

I. はじめに

高度救命救急センター（以下センター）では、平成24年からVAPに対し、VAPサーベイランスを用いVAP発生率を出し、その予防に努めてきた。しかし、VAPサーベイランスでは主観的な評価基準（胸部レントゲン評価）により正確な発生率の測定が困難であった。そこでVAPも含めた人工呼吸器に関連する有害事象を大きくとらえ、診断の客観性や信頼性が高いとされるVAEサーベイランスを感染管理認定看護師と協力し平成26年から導入した。導入1年後よりVAPバンドルチェック表および口腔ケアマップを盛り込んだ新たなサーベイランスシートを作成し、VAP予防に取り組んだ。VAEサーベイランス導入後の人工呼吸器関連状態（ventilator associated condition以下VAC）発生率、およびバンドル作成によるVAP予防の取り組みについて報告する。

II. 目的

VAEサーベイランス導入後のVACの変化から、センターでのVAP予防の取り組みの効果を明らかにし、今後の課題を考察する。

III. 用語の定義

ケアバンドル： バンドルとは束のことで、VAP予防として効果があると明らかになったケアを、いくつか組み合わせて最大限の効果を得ようとする方法。

IV. 方法

1. センター人工呼吸器使用患者を対象にVAEサーベイランスを実施しVAC発生率を出した。

VAEサーベイランスのデータ収集期間：平成26年6月1日～平成27年10月31日

2. VAP予防の取り組み

①サーベイランスシートにバンドルチェック表追加（表1）

センター独自のバンドルを作成・導入：H27年7月～

バンドル内容についてはVAP予防に効果があるとされるケアをチームにて検討し、Dominican Hospital（カルフォルニア州）のバンドルチェックリストを参考にし、口腔ケア、ヘッドアップ30度、1日1回の鎮静剤の中断と抜管できるかの評価をバンドルとしてチェックすることとした。また、口腔ケアのチェックでは実施してい

表1 サーベイランスシートおよびバンドルチェック表

人工呼吸器関連事象 (VAE) サーベイランス 個人シート

No. _____

ID _____ 氏名 _____ 様 挿管日時 _____ 抜管日時 _____

日付		1	2	3	4	5	6	7
MV day								
FiO ₂ (1日の最小値)								
PEEP (1日の最小値)								
体温	1日の最高値							
	1日の最低値							
白血球数	1日の最高値							
	1日の最低値							
使用抗菌薬								
提出		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
細菌培養	①膿性呼吸器分泌物 (Geckler)							
	②喀痰・気管内吸引物・気管支肺洗浄液・肺組織・保護	<input type="checkbox"/> 陽性 <input type="checkbox"/> 陰性	<input type="checkbox"/> 陽性 <input type="checkbox"/> 陰性	<input type="checkbox"/> 陽性 <input type="checkbox"/> 陰性	<input type="checkbox"/> 陽性 <input type="checkbox"/> 陰性	<input type="checkbox"/> 陽性 <input type="checkbox"/> 陰性	<input type="checkbox"/> 陽性 <input type="checkbox"/> 陰性	<input type="checkbox"/> 陽性 <input type="checkbox"/> 陰性
	③挿管部位の培養結果							
	④挿管部位の培養結果							
判定								
観察項目 実施した場合□にチェックしてください								
ヘッドアップ30度以上		<input type="checkbox"/> 実施	<input type="checkbox"/> 実施	<input type="checkbox"/> 実施	<input type="checkbox"/> 実施	<input type="checkbox"/> 実施	<input type="checkbox"/> 実施	<input type="checkbox"/> 実施
1日1回の鎮静剤の中断および抜管できるかの評価		<input type="checkbox"/> 実施	<input type="checkbox"/> 実施	<input type="checkbox"/> 実施	<input type="checkbox"/> 実施	<input type="checkbox"/> 実施	<input type="checkbox"/> 実施	<input type="checkbox"/> 実施
口腔ケアの実施 ※口腔内トラブルがあれば右記の絵に記入しチェックを入れてください		<input type="checkbox"/> 実施	<input type="checkbox"/> 実施	<input type="checkbox"/> 実施	<input type="checkbox"/> 実施	<input type="checkbox"/> 実施	<input type="checkbox"/> 実施	<input type="checkbox"/> 実施
乾燥		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
潰瘍		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
出血		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
歯牙のぐらつき		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
舌苔		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
サイン								

※日勤帯に前日の24時間(0時-0時)の結果を前日の日付にて記入(観察項目は当日の欄に記入)
 呼吸器離脱中の患者も完全に呼吸器から離脱後2日まで記入
 抜管完了後2日後、もしくは気切患者で完全に呼吸器から2日離脱が完了したら所定の位置へシートを提出
 NPPV患者は除外

るというチェック以外に、センター独自に口腔内の状態やトラブルを継続的に観察できるよう口腔ケアマップを追加した。Dominican Hospitalでは潰瘍予防、深部静脈血栓予防もバンドルとしていたがセンターでは、ほぼ全例に対し予防策が講じられているため除外した。

②カフ上部吸引付き挿管チューブの導入

センターではカフ上部吸引がないタイプの挿管チューブを使用していたが、VAP予防の観点からはカフ上吸引ができないタイプの物ではカフ上に溜まった分泌物を取り除くことができないため、今回の取り組みを機にカフ上部吸引付き挿管チューブへと移行した。

③トウセツテ® 導入

センターでは、口腔ケアを1日3回行っていたが、決められた方法や洗浄の有無、薬剤の使用などはそれぞれの看護師に委ねられている状況であった。そのため、ケアの統一とより効果的な口腔ケアを行うためトウセツテ®を導入した。トウセツテ®には、塩化セチルピリジニウムが配合され消毒効果もあり、吸引しながら口腔ケアが行え、口腔ケア後に、保湿剤の塗布を行うこともでき、より効果的な口腔ケア

を期待し導入した。また使用に際し統一した手技で行えるよう勉強会を実施した。

④勉強会の実施 (VAPの基本、ポジショニング、口腔ケア、カフ圧管理)

センタースタッフにVAP予防の重要性や、VAP予防に有効であるケアについて勉強会を実施した。

V. 倫理的配慮

知り得た患者情報に関しては、院外には持ち出さず、本研究以外には用いないようにした。また、サーベイランスで得た患者情報はすべて匿名化し、個人情報公表されないように配慮した。

VI. 結果

1. VAEサーベイランス結果 (表2)

バンドル作成後、VACは減少しているが、人工呼吸器使用比も減少していた。

2. バンドルチェック表統計結果 平成27年7～12月 (表3)

バンドルチェック表記入率は66% (276/415)であった。口腔ケアの遵守率は95%、ヘッドアップ

表2 VAEサーベイランス結果

	平成26年度	H27年 4月～10月
VAC発生率	4.99	2.6
人工呼吸器使用比	0.21	0.18

※VAC発生率＝1ヶ月の人工呼吸器関連事象発生患者数÷
同月の延べ人工呼吸器使用患者数×100
人工呼吸器使用比＝1ヶ月の延べ人工呼吸器使用患者÷
同月の延べ入院患者数

表3 バンドルチェック表統計結果 平成27年7～12月
人工呼吸器装着後3日以内の早期介入

	口腔ケア	ヘッドアップ	鎮静剤中断 抜管評価
遵守率	95% (23/24)	75% (18/24)	41% (10/24)

プの遵守率は75%、鎮静剤の中断/抜管の評価の遵守率は41%であった。バンドル3項目同時達成率は25%（6/24）であった。

3. 勉強会の開催回数と参加率

- ①VAPの概念と対策の基本（2回実施 参加率20%）
- ②VAP予防のためのポジショニングと排痰手技（1回実施 参加率20%）
- ③挿管患者に対するVAP予防のための口腔ケア（2回実施 参加率44%）
- ④口腔内分泌物の垂れ込み予防のための適切なカフ圧管理（2回実施 参加率44%）

VII. 考察

サーベイランスの結果では、バンドル作成後VACは減少しているが、使用比が低い場合には必然的に発生率は下がるため、一概にセンターでのVAP予防が効果的であったとは言えない。バンドル遵守率を項目別で見ると、口腔ケアの遵守率は95%と高く、口腔ケアマップやトゥーセッテ®の導入により、口腔内の観察やVAP予防の介入方法に関心が持てたからだと考えられる。バンドル同時達成率は25%と低く、要因としては病態的にヘッドアップが許可されない症例、循環動態が不安定で鎮静剤の中断が行えな

い症例があったことが考えられる。病態的に実施可・不可で症例を分けて分析し、バンドル導入できるように対策を行っていく必要がある。しかし、今回の結果は、バンドルチェック表記入率が低いため、あくまで推測にしかならない。そのため、まずは記入率を高める工夫を行う必要があると考える。ICU入室中の人工呼吸器装着患者を対象としたサーベイランス¹⁾では、バンドル全項目を遵守している施設ほど、VAP発生率が低い結果が出ている。したがって、バンドル実施を行える症例では、3項目同時達成率100%を目指す事を目標に取り組んでいく必要がある。「バンドルはスタッフが同じレベルで確実に、継続することに意義がある」¹⁾と松丸は述べおり、バンドルを遵守しスタッフ全員で予防へ取り組めるよう、仕組みや教育体制を整えていく必要があると考える。

VIII. 結語

VAEサーベイランス導入をきっかけに、病棟内のVAP予防の為のケアを見直すことができ、改善が行えた。バンドルチェック表記入率は66%と低く、記入率100%にする取り組みが必要である。スタッフのVAP予防への意識を高めるため、勉強会の継続、医師と協力体制を整えバンドル内容を検討し、センター全体でVAP予防に取り組んでいく必要がある。引き続きVAEサーベイランス調査を行いながら、バンドル遵守率の向上に努め、VAP予防バンドルの有効性を検討していきたいと考える。

引用文献

- 1) 松丸万里子：人工呼吸器関連肺炎予防チームの介入によるICUにおける人工呼吸器予防バンドルの効果，日本環境感染学会誌，28(5)，P267，2013.