

持続的カフ上部吸引は、人工呼吸器関連肺炎予防に有効か？

山口 修

人工呼吸器関連肺炎（ventilator-associated pneumonia : VAP）は、医原性の感染性合併症として、集中治療領域における、克服すべき重大な問題の1つとされている。気管挿管の際の嘔吐、誤嚥、食道挿管などが原因で起こる肺炎は別として、気管挿管の長期化（通常48時間以上）とともに顕在化してくる肺炎が、現在問題視されているVAPである。その非特異的背景因子としては、加齢、慢性肺疾患、広域スペクトル抗菌薬への曝露経験、胸部、上腹部手術術後などがあげられている。一方、特異的なリスク背景としては、胃の酸度を和らげる薬剤の使用、消化管蠕動抑制薬の使用、筋弛緩、大容量低圧カフ気管内チューブの使用が指摘されてきた。プロトンポンプ阻害薬や、 H_2 ブロッカーなどは、ストレス性胃潰瘍の予防薬として著明な効果を示してきた。しかし、消化管内で唯一強酸性を保ち、雑菌の繁殖を阻止してきた胃本来の機能を妨げることは、恰好の培地形成につながる。気管挿管されている患者の多くは、さまざまな目的で胃管も同時挿入されている。患者が、臥床状態にあれば、胃内で発育した雑菌は、胃管の脇を伝わり容易に咽頭付近に到達する。たとえ、咽頭内に雑菌が居ようとも、気管内チューブのカフが適切な圧で膨らまされて維持されていれば、そうそう下気道に雑菌が容易に侵入するとは想像しがたい。しかし、近年の高容量低圧カフ仕様の気管チューブは、規管粘膜に愛護的に膨らむ反面、高容量なために気管内で膨らました場合には必ず皺ができ、その皺がカフ上下の経路として機能してしまい、雑菌が下気道に落ちるのを可能にしている。Valenciaらは、内科系のICUでカフ圧を自動調節する装置をつけた群（自動群、 $n=73$ ）とカフ圧をルーチンの方法で維持する群（対照群、 $n=69$ ）を前向きに無作為に比較検討した¹⁾。その結果、自動群はほとんどの症例でカフ圧が21～35 cmH_2O に維持されたのに対して、対照群の

45.3%は20 cmH_2O 以下を示し両群間に $p<0.001$ の有意差を認めた（図1）。ところが、VAP発症率、ICU滞在期間、ICU死亡率、在院死亡率はいずれも有意差を認めなかった（図2）。

では、カフ上部の吸引を行うと、VAPの予防に効果があるのか？ この問いに対する最もふさわしい資料には、2016年に報告されたCaroffらのメタ解析²⁾があげられる。17題、3,369名のデータを解析している。

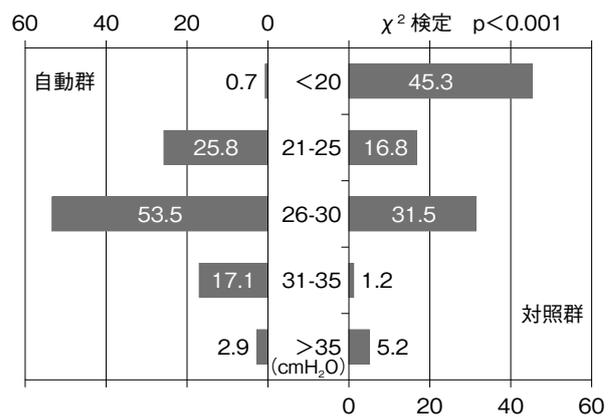


図1 Valenciaらの無作為比較検討結果その1¹⁾

自動群では、ほとんどカフ圧が21～35 cmH_2O の範囲に収まっているのに対して、対照群では45.3%が<20 cmH_2O に留まっていた。

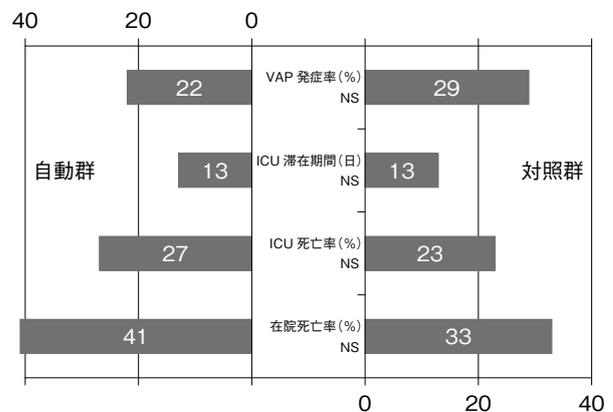


図2 Valenciaらの無作為比較検討結果その2¹⁾

両群で、VAP発症率、ICU滞在期間、ICU死亡率、在院死亡率いずれも有意差を示さなかった。

藤沢湘南台病院 集中治療部

声門下の分泌物を吸引ドレーナージしたか否かを比較検討した無作為比較試験である。吸引の方法、VAPの診断は報告ごとに異なるが、VAPはリスク比0.58、95% CI 0.51～0.67と有意差を認めた。ただし、人工呼吸期間、抗菌薬使用期間、死亡率、ICU滞在期間などには差はなく、カフ上部吸引の有効性を確認するにはさらなるデータが必要である。

予定手術の予防的人工呼吸（心臓外科、消化器外科など）ではなく、少なくとも48時間以上の人工換気を要する症例では、ヨックスSSD[®]を装着することによりVAPの減少が期待できるため、著者らはルーチンに使用している。看護師による間欠的用手吸引では、あり得ないほどの大量の分泌物（数百mL/日）が吸引されること、吸引量の日ごとの変化をウィニングの

参考にてできる点など、有効性は少なくない。また、現在話題の新型コロナウイルス（Covid-19）症例の人工呼吸管理では、個人用防衛具の厳重な装着が要求されるが、カフ上部吸引が人手を介さずに可能になるヨックスSSD[®]の利用は、臨床現場の医療提供者の負担を大きく軽減できると考える。

参考文献

- 1) Valencia M, Ferrer M, Farre R, et al : Automatic control of tracheal tube cuff pressure in ventilated patients in semirecumbent position : a randomized trial. Crit Care Med. 2007 ; 35 : 1543-9.
- 2) Caroff DA, Li L, Muscedere J, et al : Subglottic secretion drainage and objective outcomes : a systematic review and meta-analysis. Crit Care Med. 2016 ; 44 : 830-40.



カフ上部吸引、 どうしていますか？

吸引圧や吸引時間を細かく設定できる、カフ上部吸引が可能。
吸引の回数を減らし、看護する方々の負担も大幅に軽減します。

カフ上部吸引器
yoxx.SSD
ヨックスSSD
Subglottic Secretion Drainage
認証番号 229AKBZX00016000



ヨックスディスプレイとの組み合わせ例

製造販売元
株式会社 小池メディカル
〒132-0031
東京都江戸川区松島1-24-8
TEL : 03(5662)6605
<http://www.koike-medical.co.jp/>