

呼吸器相關併發症於 加護病房監測 VAP 之應用

使用呼吸器的病人容易會有許多併發症，比如呼吸器相關肺炎、肺水腫、肺栓塞、氣胸等，都是常見的併發症。而其中又以呼吸器相關肺炎最常被拿來當作醫療照護的品質指標，因此呼吸器相關肺炎的發生率幾乎是每個醫院都會固定監測的項目。然而目前呼吸器相關肺炎的收案標準有幾項缺點，第一：內容複雜，判定起來耗費時間。第二：主觀成分多。如判讀胸部放射線影像、痰液性狀時，相當依賴主觀認定，也因此可能造成不同的收案者間，最終的監測數據差異性大。第三：使用目前收案標準所判定的呼吸器相關肺炎在經過組織學確認後，發現關聯性不大。

既然使用目前的收案標準只能有限度的診斷出呼吸器相關肺炎，那與其花費諸多力氣明確地診斷呼吸器相關肺炎，還不如廣泛地監測罹患呼吸器相關併發症 (ventilator-associated complications) 的病人。聚焦在呼吸器相關的併發症而非僅限定在肺炎，可以幫助我們找出更多預後變差的病人、簡化收案流程及去除收案過程中的主觀成分。

Klompas 等人提供了呼吸器相關

併發症簡單而客觀的定義。該定義為在經過一段時間穩定或改善的呼吸器支持後，呼吸器的參數卻須持續增加以支持病人，此情況就代表產生了呼吸器相關併發症。之後在一個初步的研究裡，呼吸器相關併發症被發現跟住院天數及呼吸器使用天數的延長，甚至住院死亡率的增加都有關係。

本研究觀察使用呼吸器超過 48 小時的成人，並每日蒐集最終呼氣壓及氧氣分率的數據。呼吸器相關併發症則被定義為“在超過兩天穩定或改善的最終呼氣壓及氧氣分率後，最終呼氣壓須調高大於 2.5 公分水柱或氧氣分率調高大於 15 個百分比並持續兩天”。最終在 2009 年五月至 2011 年 1 月間蒐集到 543 位病人的資料。其中 153 位病人發生呼吸器相關併發症。發生呼吸器相關併發症的病人較常併有慢性肺病或腎功能不全，較不常併有腦血管疾病，而跟年紀、性別及剛進加護病房時的嚴重度無關。發生併發症的平均天數 5.8 天。再者，發生呼吸器相關併發症的病人有較長的呼吸器使用天數及加護病房住院天數，然而，在住院死亡率、加護病房死亡率及住院天數上則沒有統計學上

的差異。在發生呼吸器相關併發症前後一天內採集呼吸道檢體(氣管內管抽取物或氣管鏡沖洗液)，而在 47 位病人 (30.7%) 其中檢驗出陽性微生物反應。47 位病人中有 40 位，在併發症發生前後一天內即被給予抗生素。依照標準化之定義每日劑量 (defined daily dose)，發生呼吸器相關併發症的病人使用 meropenem 的劑量是無併發症病人的 1.9 倍，使用 ciprofloxacin 是 2.2 倍；piperacillin / tazobactam 及 vancomycin 則是差不多。若以總劑量而論，piperacillin / tazobactam 及 meropenem 在有併發症病人上使用較多，ciprofloxacin 及 vancomycin 則是差不多。

【譯者評】本研究顯示了呼吸器相關併發症與呼吸器使用天數、加護病房住院天數及抗生素使用量的正相關性。重要的是，相對於傳統的呼吸器相關肺炎收案標準，呼吸器相關併發症的判定簡單而客觀。在一些已電腦化單位，甚至可以自動化的方式偵測併發症的發生。就算以人工的方式，一份資料的檢閱通常也不會超過三分鐘。再者，不只是呼吸器相關肺炎，一些肺炎以外的併發症，如肺部塌陷、肺水腫一樣可能傷害病患。跟傳統的呼吸器相關肺炎監測比起來，監測呼吸器相關併發症可以更廣泛的監測可能正遭遇傷害的病人。而且，若謹慎地收集痰液，搭配陽性的微生物培養報告，亦可將病人視為“潛在的”呼吸器相關肺炎 (potential VAP)。

中華民國 102 年 6 月第二十三卷第三期

惟本研究缺乏罹患呼吸器相關併發症及呼吸器相關肺炎病人的直接比較，是不足之處。總結而論，此學者所提倡之呼吸器相關併發症監測方式相對簡單、客觀，同時也顯示出了與呼吸器使用天數、加護病房住院天數及抗生素使用量的正相關性。在面對使用呼吸器的病人時，可提供吾人一種新的思維方向，以達到更高品質、更安全的照護。【臺北市立聯合醫院 洪毓澤 摘評】

參考文獻

1. Hayashi Y, Morisawa K, Klompas M, et al: Toward improved surveillance: The impact of ventilator-associated complications on length of stay and antibiotic use in patients in intensive care units. *Clin Infect Dis* 2013;56.4:471-477.
2. Centers for Disease Control and Prevention. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. *Am J Infect Control* 2004;32:470-85.
3. Horan TC, Andrus M, Dudeck MA: CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Am J Infect Control* 2008;36:309-32.
4. Klompas M: Interobserver variability in ventilator-associated pneumonia surveillance. *Am J Infect Control* 2010;38:237-9.
5. Klompas M: Does this patient have ventilator-associated pneumonia? *JAMA* 2007;297:1583-93.
6. Klompas M, Kleinman K, Khan Y, et al: Rapid and reproducible surveillance for ventilator-associated pneumonia. *Clin Infect Dis* 2012;54:370-7.
7. Magill SS, Fridkin SK: Improving surveillance definitions for ventilator-associated pneumonia in an era of public reporting and performance measurement. *Clin Infect Dis* 2012;54:378-80.
8. Klompas M, Khan Y, Kleinman K, et al: Multicenter evaluation of a novel surveillance paradigm for complications of mechanical ventilation. *PLoS One* 2011;6:e18062.