

醫療照護相關肺炎面面觀

丁施文 劉健衛

高雄長庚紀念醫院 感染醫學科感染管制組

醫療照護相關性肺炎 (Healthcare-associated pneumonia, HCAP) 於 2005 年由美國胸腔科學會/感染症協會的指引中引入，類似於醫院獲得性肺炎而非社區獲得性肺炎 (Community-acquired pneumonia, CAP)，常造成感染多重抗藥 (Multidrug resistance, MDR) 病原菌和不良的預後。近期研究顯示，與 CAP 相比 HCAP 發病時嚴重程度增加、死亡率更高。然而，不同觀察性研究中 MDR 病原體的發病率略有增加，但在大多數研究中還是偏低。這些研究說明傳統分類上的 HCAP 無法預測會得到抗藥性細菌，並不是對所有的 HCAP 的病人都需開立對抗多重抗藥性細菌的抗生素。考量台灣長期照護機構的普及和醫療資源頻繁使用情形，醫療照護相關肺炎應該被視為一個特別的臨床狀況，其概念仍需保留並適度了解，以免低估疾病嚴重度，而導致病人無法在第一時間獲得適當抗生素治療。
(感控雜誌 2018:28:125-131)

關鍵詞：醫療照護相關性肺炎、多重抗藥

前言

肺炎 (pneumonia) 主要是肺實質受到病原入侵，造成肺部出現發炎的症狀，常見的症狀包括有痰的咳嗽、發熱、呼吸困難及深呼吸時會胸痛，症狀嚴重度因感染程度與宿主個體差異常常不一致。特別是在高齡的長者

或幼兒可能會出現不典型的症狀，年長者最明顯的症狀是意識不清、心智的變化或混亂。根據衛生福利部公布最新 2016 年國人死因統計結果，肺炎首度由第四名躍登為第三名，每十萬人口就有 51.9 人，也是 65 歲以上人口死因的第三名 (9%)，死亡率增幅為十大死因之首，且其中有九成為

民國 107 年 3 月 1 日受理
民國 107 年 5 月 9 日接受刊載

通訊作者：劉健衛
通訊地址：高雄市鳥松區大埤路123號
連絡電話：(07) 7317123

DOI: 10.6526/ICJ.201806_28(3).0004

中華民國 107 年 6 月第二十八卷三期

65 歲(含)以上年長者[1]。

肺炎通常是受到病毒或細菌感染而引發的，偶爾會由其他微生物感染引起。危險因子包括：囊腫性纖維化、慢性阻塞性肺病等肺部疾病，及氣喘、糖尿病、心臟衰竭、免疫抑制、具吸菸史，還有使咳嗽與吞嚥能力受損的中風[2]。

肺炎分類

肺炎往往是根據症狀以及理學檢查來判斷。胸部 X 光、血液測試，痰液微生物抹片與培養都能幫助確認診斷。可以依照感染的地點分類為社區、醫院或醫療照護相關肺炎，如：發生在社區未住院或住院未滿 48 小時之病人為社區肺炎 (CAP)；住院 48 小時後，或上次出院後 14 天之內發生的為院內肺炎 (Hospital-acquired pneumonia, HAP)；使用呼吸器 48 小時以後產生的院內肺炎為呼吸器相關肺炎 (Ventilator-associated pneumonia, VAP)。依照 Infectious Diseases Society of America (IDSA) 2005 年肺炎指引，當肺炎病人有下列情況者稱之醫療照護相關肺炎 (Healthcare-associated pneumonia, HCAP)：在 90 天之內曾在急性病醫院住院大於二天以上者、住在安養院或長期照護機構的病人、30 天之內曾接受針劑抗生素、化療、傷口照護的病人、洗腎的病人，早期認為這些病人得到肺炎因風險性較高，應考慮多重抗藥的菌株感

染[3]。

但是在 2016 新版 IDSA 肺炎治療指引中提到，這些病人的抗藥性風險與病人本身的生理狀、慢性疾病、或是短時間內是否住院有關；主要預後和死亡率與是否感染抗藥性菌沒有明顯關聯，還是要考慮病人的整體狀況[4]。隨著醫療進步及台灣人口高齡化，因應我國健保和長照制度的改變，在台灣安養機構的住民身體狀況差異很大，有些人只是因為衰老退化或欠缺人力照顧，需要居住在長照機構，但是有些病人可能因病臥床，身上有長期管路使用，甚至常因反覆感染或醫療需求需時常往返醫院。這些病人原本生理狀況差異極大，產生肺炎的因素並不相同，若以舊定義 (HCAP, 2005) 分類，因族群差異性過大將無法適度反應疾病嚴重度、風險及預後；而日本呼吸器學會指出 NHCAP (Nusing and HealthCare-associated pneumonia) 的指引，是將 HAP 的陳述為範本，再參考高齡者吸入性肺炎的治療，製成 NHCAP 的指引[5]。考慮到台灣少子化與快速老年化的人口結構、地理環境、人口密度與醫療可近性在周遭國家中與日本較為相似，故引入 NHCAP 的概念將較舊定義或將其完全移除，更為適用於疾病嚴重度評估與風險及預後的預測。

醫療照護相關肺炎與社區性肺炎 有著實質上的差異

醫療照護相關肺炎與社區性肺炎相比較，常發生在老人家、有較多慢性疾病及併發症（糖尿病、心血管疾病、腦中風、癌症、慢性呼吸道阻塞病變）、更容易嗆到、常感染多重抗藥性菌種[6]。根據一篇前瞻性研究來比較 NHCAP 與 CAP，發現 NHCAP 起始抗生素治療有較高的失敗率 (14.6 vs. 7%, $P = 0.04$)、較高的 30 天死亡率 (10.9 vs. 3.5 %, $P = 0.022$)、較長的住院天數 (12 vs. 8 days, $P < 0.001$)、較高的復發率 (9.9 vs. 3.5%, $P = 0.04$)；但多重抗藥性菌種比率則無統計學上的差異 (11.0 vs. 4.5 %, $P = 0.135$)；在 NHCAP 病人中吸入性肺炎占 63.5%，其中肺炎鏈球菌還是最常見的 (33.9%) 並且非典型肺炎病菌比率較低 (1.7%) [7]。

相關致病菌

早期的文獻提出 HCAP 致病菌種大多不大一致，需涵蓋 HAP 致病菌，也就是常須合併兩種以上藥物治療的多重抗藥性菌種，包含格蘭氏染色陰性菌與 MRSA；也常需要使用廣效性抗生素治療多種致病菌同時出現的吸入性肺炎。NHCAP 和 CAP 病人中肺炎鏈球菌 (*Streptococcus pneumoniae*) 是最常見的致病菌。日本近年有將 NHCAP 跟 CAP 做比較的文章，多重抗藥性菌種與 30 天內有用過抗生素有較多的相關性，

MRSA 與 ESBL strain 與洗腎族群較為相關[3,8,9]。

何時需要合併多種抗生素治療

P. aeruginosa, resistant *Acinetobacter* or MRSA 感染，或單一治療臨床治療效果不佳，或初始病況較嚴重且病人共病較多時，需要由專業醫師視情況給予適當的合併性抗生素治療。而過度廣效性抗生素治療不但無增加預後的效果，反而有更多的副作用，例如增加選擇壓力造成多重抗藥性菌種的生成，改變宿主腸道菌種，增加腹瀉、便秘、消化不良、過敏等副作用；而大多數狀況下選擇單一抗生素使用已能達到成功治療的效果[10]。

臨床選用抗生素需要多重考量

臨床醫師時常面臨肺炎病人如何使用適當抗生素治療的困難決定，以及哪些病人可能更需要經驗性廣泛性抗生素療法。儘管目前有許多 HCAP 診斷模式，能夠正確識別出易於發生不良結果的病人，但並不能充分預測多重抗藥性肺炎的風險，以致目前 Infectious Diseases Society of America (IDSA) 肺炎指引 (2016) 已將此分類移除不用[4]。由於台灣人口結構、地理特性及健保體制以致洗腎中心、安養機構等密度較高，需要新的方法來避免不必要的廣效性抗生素使用，同時降低對抗藥性病原體的不適當經

驗治療。儘管已經提出了多個預測模型來改善，但尚未針對廣泛的微生物和人口群體中進行驗證[11,12]。需要進一步的研究，以改善評分模型和確定替代原先 HCAP 具有廣泛的臨床普遍性，也需要介入性試驗來評估安全性和性能。

因為口咽和肺微生物對抗生素有選擇性壓力，導致使用過抗生素有利於出現抗藥性病原體和感染[13]。病人所接觸的抗生素類別可能會影響產生 MRSA 的風險[14]。抗生素暴露與多重抗藥性菌種風險增加之間也存在時間上的關係[15]。其他危險因子由於改變了宿主生理機能，如存在於口咽部的微生物，常與多重抗藥性菌種侵入下呼吸道有關。這些因素包括年齡、噎到的風險。認知障礙、神經系統疾病、日常活動功能狀態差、慢性肺病、胃酸抑制和免疫抑制。總體而言，多重抗藥性菌種對於大多數風險因素的獨立預測值較低。然而，多重抗藥性菌種引起的累積感染風險隨著多種危險因素的增加而增加[16]。

醫療照護相關感染是病人安全中的一個重大全球問題。它影響全球數億人，使病人護理的複雜化，導致病人死亡和殘疾，促使產生對抗生素的抗性，並且產生原本住院治療疾病以外額外的花費。實際上，與醫療照護相關的感染引發了國際問題，此外病人由於更嚴重的潛在疾病變得更容易感染。醫療照護人員對手部衛生遵從性差、侵入性醫療設備的使用增加、

對危重病人的護理、無法獲得安全飲用水、不潔淨的儀器以及環境表面等都與其相關。而病人護理的環境也很重要，例如照護人力不足，床位佔用率高以及病人轉診增加了感染的風險。因此，醫療照護相關感染是全球病人安全的主要課題，而這些感染常發生在世界各地的未開發國家和開發中國家。加強手部衛生可減少感染並提高病人照顧上的安全性[17]。

鄰近國家的借鏡

為了區分病人，日本呼吸學會制定了 HCAP 臨床實踐指引[18]。由於大多數日本的 HCAP 病例是在接受護理的老年人中診斷的，因此需要單獨的診斷類別，即護理和醫療照護相關肺炎 (NHCAP)。NHCAP 的定義反映了在醫療護理保險制度下，日本老年人存在許多吸入性肺炎的事實，認為適當添加術語「護理」並使用術語「護理和醫療照護相關肺炎 (NHCAP)」在日本比較能表達 HCAP。NHCAP 的定義包括在醫療護理、透析和免疫/抑制治療等所造成具抗藥性病菌的肺炎。此外，強調 NHCAP 治療的選擇在很大程度上取決於主治醫師的判斷，不應以常規方式選擇。NHCAP 可以被看作是「日本版本的 HCAP」，並且是高度反映日本獨特條件的原始概念。由於 NHCAP 病人的病理，基礎疾病和併發症因病例不同而有所不同，因此根

據 NHCAP 的嚴重程度進行預後預測是不可能的，也就是說根據 NHCAP 病人的嚴重程度對其進行治療分類並不合適。NHCAP 病人的治療類別應根據以下所有方面的評估確定：是否存在耐藥病原體、基礎疾病、併發症、營養狀況、心理和身體活動以及負責病人護理的人的狀態。日本的老年醫學會也認為，上了年紀的老年人，罹患肺炎，並不必每一位病人都要做到最大限度的治療。導致抗藥性病原菌染的風險因素包括感染前 90 天內是否用過抗生素治療與目前是否使用鼻胃管灌食。為了驗證治療指引，一些臨床試驗正在日本進行中 [5]。

預防與保健

在醫療照護相關性肺炎目前以吸入性肺炎發生較多，常常由於口腔中的唾液及食物，因個體老化、精神不佳或疾病造成喉咽反射異常，不能很順利的吞食，造成嗆入的關係。此外，老年人罹患肺炎後有時反應並不典型，例如白血球及 C 反應蛋白 (CRP) 不升高，甚至不發燒的情形也是會有。剛才提到醫療照護相關肺炎的細菌多為肺炎鏈球菌；吸入性肺炎中較多見的細菌為口腔中較多見的雜菌及厭氧性細菌。如果確認為吸入性肺炎引起的，治療起來就會較順利。

談到疫苗的作用，對老年人的預防疾病的效果很大，因為上了年紀的

人，罹患肺炎，使用抗生素效果時常不如預期。既然如此，不如早一點做預防，使用疫苗做預防注射，預防勝於治療。談到疫苗注射，在建議針對 65 歲以上的老人接種，不但可預防發病，如果不幸發病也較不易轉變為重症。

在一般的照護下，除了疫苗預防注射外還要注重口腔衛生，藉由對於口腔衛生的重視，以減少口腔細菌的方式，來達成較好的保健及治療效果。另外除了鼻胃管置放，胃造瘻也是個選擇，可直接將營養品送到胃部，防止嗆入並達到營養補充的目的 [19]。

參考文獻

1. 105 年死因統計結果分析。衛生福利部。摘自 <https://www.mohw.gov.tw/dl-33686-f713f1fb-bd64-4c0d-a810-cefabef4cb2e.html>
2. Who Is at Risk for Pneumonia? NHLBI. Available <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/pneumonia#Risk-Factors>.
3. American Thoracic Society: Infectious Diseases Society of America. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 2005;171:388-416.
4. Kalil AC, Metersky ML, Klompas M, et al: Management of adults with hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia: 2016 clinical practice guidelines by the infectious diseases society of america and the american thoracic society. *Clin Infect Dis* 2016;63:61-111.
5. Kohno S, Imamura Y, Shindo Y, et al: Clinical practice guidelines for Nursing-and Healthcare-associated Pneumonia (NHCAP) in Japan. *Respir Investig* 2013;51:103-26.

6. Carratala J, Garcia-Vida C: What is healthcare-associated pneumonia and how is it managed? *Curr Opin Infect Dis* 2008;21:168-73.
7. Fukuyama H, Yamashiro S, Tamaki H, et al: A prospective comparison of nursing and healthcare-associated pneumonia (NHCAP) with community-acquired pneumonia (CAP). *J Infect Chemother* 2013;19:719-26.
8. Chalmers JD, Taylor JK, Singanayagam A, et al: Epidemiology, antibiotic therapy, and clinical outcomes in health care-associated pneumonia: a UK cohort study. *Clin Infect Dis* 2011;53:107-13.
9. Ishida T, Tachibana H, Ito A, et al: Clinical characteristics of nursing and healthcare-associated pneumonia: a Japanese variant of healthcare-associated pneumonia. *Intern Med* 2012;51:2537-44.
10. Ewig S, Welte T, Torres A: Is healthcare-associated pneumonia a distinct entity needing specific therapy? *Curr Opin Infect Dis* 2012;25:166-75.
11. Webb BJ, Dascomb K, Stenehjem E, et al: Predicting risk of drug-resistant organisms in pneumonia: moving beyond the HCAP model. *Respir Med* 2015;109:1-10.
12. Webb BJ, Jones B, Dean NC: Empiric antibiotic selection and risk prediction of drug-resistant pathogens in community-onset pneumonia. *Curr Opin Infect Dis* 2016;29:167-77.
13. Costelloe C, Metcalfe C, Lovering A, et al: Effect of antibiotic prescribing in primary care on antimicrobial resistance in individual patients: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2010;340:2096.
14. Metersky M, Frei CR, Mortensen EM: Predictors of *Pseudomonas* and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in hospitalized patients with healthcare-associated pneumonia. *Respir* 2016;21:157-63.
15. Kuster SP, Rudnick W, Shigayeva A, et al: Previous antibiotic exposure and antimicrobial resistance in invasive pneumococcal disease: results from prospective surveillance. *Clin Infect Dis* 2014;59:944-52.
16. Webb BJ, Dangerfield BS, Pasha JS, et al: Guideline-concordant antibiotic therapy and clinical outcomes in healthcare-associated pneumonia. *Respir Med* 2012;106:1606-12.
17. Harbarth SJ: Healthcare-associated infections: think globally, act locally. Keynote sessions and Symposia. *Internat J Antimicrob Agents* 2013;42:2-24.
18. The committee for the Japanese Respiratory Society guidelines for the management of nursing and healthcare-associated pneumonia. The Japanese Respiratory Society guidelines for the management of nursing and healthcare-associated pneumonia. The Japanese Respiratory Society, Tokyo, 2011. Article in Japanese.
19. Komiya K, Ishii H, Kadota J: Healthcare-associated Pneumonia and Aspiration Pneumonia. *Aging Dis* 2015;6:27-37.

Aspects of Healthcare-associated Pneumonia

Shih-Wen Ting, Jien-Wei Liu

Division of Infectious Diseases, Department of Internal Medicine,
Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital, Kaohsiung, Taiwan

Healthcare-associated pneumonia (HCAP) was introduced in 2005 by the American Thoracic Society/Infectious Diseases Society of America guidelines as a new entity of pneumonia that resembles nosocomial pneumonia, rather than community-acquired pneumonia (CAP), in terms of frequency of multidrug-resistant (MDR) pathogens and outcomes. All studies demonstrated an increased severity of pneumonia at presentation and excess mortality from HCAP, compared to those with CAP. However, the incidence of MDR pathogens in different observational studies was slightly increased, but generally low in most studies. These studies suggest that the designation of HCAP is a poor predictor of resistant pathogens and that antibiotic coverage for MDR pathogens is not necessary in all patients with HCAP. HCAP should be regarded as a special clinical condition. Owing to widespread long-term care institutions in Taiwan and the frequent use of medical resources, the concept of HCAP still needs to be maintained and adequately understood. If we underestimate the severity of the disease, the patient would not be able to obtain appropriate antibiotic treatments immediately.

Key words: Healthcare-associated pneumonia (HCAP), Multidrug resistance (MDR)