

## 國內外新知

# *Candida auris* 在加護病房的傳播及防治： 使用重複性皮膚表面腋溫探針與 群聚感染爆發的相關性

【國衛院感染症與疫苗研究所台灣黴菌實驗中心 曾國鑒/游雅琴/陳盈之/羅秀容 摘譯】

*Candida auris* 是一種新興的多重抗藥念珠菌屬的病原菌，常見於加護病房。繼 2009 年日本報導 *C. auris* 引起耳道感染後，2011 年南韓也報導 *C. auris* 引起菌血症的個案。近年來，全球各地也有此菌引發群聚感染個案的報導。全基因體序列分析揭示不同地區如東亞、南亞、南美洲和非洲南部分離的 *C. auris*，彼此間親源關係並不近，表示各地區感染源不同。另外，當研究員重新鑑定自 2004 至 2015 年由不同國家所收集的 15,271 株引起侵入性感染的念珠菌時，他們偵測到以前沒被鑑定出來的四株 *C. auris*。在歐洲，英國，西班牙，挪威及德國都有偵測到 *C. auris*，並在 2015 年 4 月至 2016 年 11 月於倫敦爆發了 72 名心胸加護病房患者的大規模感染。在美國和英國都發出有關 *C. auris* 的警訊後，本篇作者回溯在 Oxford University

Hospitals NHS Foundation Trust 推動 *C. auris* 感染監測計畫，發現自 2015 年 2 月至 2016 年 10 月間，在 9 名分離出 *C. auris* 的病人中 4 名被 *C. auris* 移生及 5 名被 *C. auris* 感染，有 8 名在分離出 *C. auris* 之前都住在神經科加護病房。因此，他們在 2016 年 10 月 24 日啟動病人及環境監測計畫。這篇論文主要探討研究團隊如何成功地阻止 *C. auris* 的傳播。

Oxford University Hospitals NHS Foundation Trust 有四個教學醫院，一共 1,225 床，其中神經科加護病房有 16 床，每年約有 650 住院病人，主要照護牛津郡 (Oxfordshire) 附近約 60 萬的居民。自 2016 年 10 月 24 日啟動病人及環境監測計畫後，病人進出神經科加護病房時，研究員以拭子 (swab) 採檢鼻子、腋窩、腹股溝、氣管切開處 (如果有的話) 及傷口檢體作培養並分析。菌種

以 MALDI-TOF (matrix-assisted laser desorption/ionization-time of flight) 方法鑑定。每週也會對住在神經科加護病房附近的神經科一般病房的病人做採檢。自 2015 年 2 月 2 日至 2017 年 8 月 31 日期間，被 *C. auris* 移生或感染的 70 名病人中，有 66 名 (94%) 在診斷前已住進神經科加護病房，(平均入住天數到偵測到 *C. auris* 為 8.4 天)，3 名在確診前已被送往鄰近神經科一般病房。在這 69 名病人中，有 7 名是侵入性 *C. auris* 感染 (4 名菌血症、3 名中樞神經系統裝置相關腦膜炎，其中 1 名續發菌血症)。只有 1 名個案未住過神經科加護病房或一般病房。當對神經科加護病房的住院時間和患者生命表徵及實驗室結果進行分析時，發現 *C. auris* 移生或感染的預測因子包括：使用重複性皮膚表面腋溫探針 (多變量勝算比 (odds ratio, OR): 6.8; 95% 信賴區間 (confidence interval, 95% CI) 為 3.0~15.6;  $p < 0.001$ ) 及全身性 fluconazole 暴露 (OR: 10.3; 95% CI 為 1.6~65.2;  $p = 0.01$ )。另外研究也證實血清白蛋白較低 ( $p = 0.06$ )、體溫較高 ( $p = 0.08$ ) 和血清鈉較高 ( $p = 0.07$ ) 的患者被 *C. auris* 移生或感染的風險較高。

作者也分別在 2016 年 11 月和 2017 年 2 月及 4 月一共分析 128 環境樣本，主要包括經常碰觸的地方及可重複性使用的設備。一般環境或空氣中很少檢測到 *C. auris*，但本研究於可重複使用的皮膚表面腋溫探針

及脈搏血氧儀和病人升降機卻偵測到 *C. auris*。自 2017 年 4 月 11 日，皮膚表面腋溫探針被全面回收禁用。不巧的是，一名資深護理師剛從一年假歸建，不知情地使用皮膚表面腋溫探針。2017 年 4 月 24 日，醫院再度回收 5 個皮膚表面腋溫探針，並對這些探針做培養。發現其中四個探針分離出 *C. auris*。值得注意的是，除了 *C. auris* 外，這四個探針沒有偵測到其他念珠菌種。從所有皮膚表面腋溫探針被收回至 2017 年 8 月 31 日止，*C. auris* 還在四個病人偵測到。從基因體分析，有些親源關係近的 *C. auris* 能從不同病人和不同探針分離到，支持相同親源的 *C. auris* 菌能在病人和環境中串流的可能性。依白色念珠菌 (*Candida albicans*) 的藥物感受性判讀標準，全部 79 株對 fluconazole 有抗藥性、98% (78/80) 的菌株對 voriconazole 有抗藥性、90% (66/73) 的菌株對 posaconazole 有抗藥性及 18% (14/79) 的菌株對 amphotericin B 有抗藥性。還好，沒有偵測到對 micafungin 或 flucytosine 有抗藥性的菌株。

在本研究中，儘管採取了一系列感染控制的介入措施，然而新病例的發生率，僅在去除皮膚表面腋溫探針後才降下來，但 *C. auris* 也沒有完全被消除。作者推測 *C. auris* 可能還存在於醫院環境中，尤其是在塑料及潮濕的表面。

【譯者評】根據作者對神經科加護病房中 *C. auris* 感染爆發的調查，發現 *C. auris* 在環境中的存活似乎有助於其持續存在及傳播。這篇論文也提醒大家重複性使用的醫療設備可能是成為感染 *C. auris* 的來源。雖然台灣目前僅有少數醫院檢測出 *C. auris*，但此菌能在環境中，尤其是醫療設備表面與醫院環境中存活，是一個潛在的威脅！另外，作者也特別提醒，可重複使用之皮膚表面腋溫探針經清潔後再培養，還是可以分離出 *C. auris*。因為 *C. auris* 是多重抗藥菌，治療藥物選擇少。因此在照護高危險病人時，尤其是加護病房的病人，除

了保持環境清潔乾燥外，應該盡量避免重複性使用醫材，否則，必須仔細確實徹底消毒後再使用！

## 參考文獻

1. Eyre DW, Spheppard AE, Madder H, et al: A *Candida auris* outbreak and its control in an intensive care setting. *N Engl J Med* 2018;379:1322-31. doi: 10.1056/NEJMoa1714373.
2. Lu PL, Liu WL, Lo HJ, et al: Are we ready for the global emergence of multidrug-resistant *Candida auris* in Taiwan? *J Formos Med Assoc* 2018;117:462-70. doi: 10.1016/j.jfma.2017.10.005.
3. 楊昫良、羅秀容：Candida auris: 新興抗藥念珠致病菌種。2016;26:271-2.