

臺中榮總超前部署：核酸檢測試劑可快速診斷白黴菌感染症



文／臺中榮總感染科主任 劉伯瑜

新冠肺炎的疫情隨著疫苗問世及接種率的提高，許多國家的疫情已逐漸獲得控制。然而，在南亞印度地區，爆發了第二波的COVID-19疫情，至目前為止COVID-19的確診病例已超過2,800萬例，死亡人數達33.7萬例。不僅如此，在COVID-19第二波疫情的同時，也出現了白黴菌感染症（mucormycosis）的爆發。至今年5月底為止，印度白黴菌感染症病例已達9,000多例，死亡率高達50%。

中興大學生科院林琦然老師是這方面的專家，她表示，造成這次印度爆發的高致死率白黴菌感染症(又稱白黴菌感染症)的主要感染黴菌為白黴菌門（Mucoromycota），這家族中包含了大家比較熟悉的麵包霉Rhizopus、Mucor Lichtheimia與比較罕見聽到的Apophysomyces、Cunninghamella、Rhizomucor Saksenaea等。這些真菌是常見的環境腐生真菌，在土壤，腐爛水果或蔬菜及動物屍體及糞便中都可以發現它們的蹤跡。因麵包上面的Rhizopus及Mucor黴菌的孢子囊（Sporangium）及孢子（Spore）通常是灰色或黑色，故此類真菌有時候被會誤稱為黑黴菌。

白黴菌感染症是一種嚴重的黴菌感染疾病，一般而言並不常見，但會發生在免疫功能不良的病人，包括造血幹

細胞移植、實體器官移植、血液惡性腫瘤和糖尿病控制不良的病人，經由吸入空氣中黴菌的孢子而致病。白黴菌會感染人類的鼻竇、腦部、肺部及皮膚等部位，病患會出現鼻塞、眼睛及臉頰腫脹等症狀。感染之後，若不及時治療，白黴菌將快速擴散，導致患者死亡。傳統上，白黴菌病可使用組織病理學檢查、培養或輔佐電腦斷層掃描來診斷，但上述檢測方法有的需時甚久、有的並不準確，因此近年來有越來越多的臨床單位使用PCR的方法，來解決診斷的問題。

臺中榮總感染科引進可以檢測白黴菌感染症的核酸檢測試劑。國外的研究顯示PCR的敏感性及專一性可高於9成以上。能夠快速地診斷出白黴菌感染，讓病人可以及早處理並使用適當的藥物治療。台灣面臨COVID-19的挑戰，我們的病人是否會伴隨相關黴菌感染症或其他伺機性傳染疾病，需要我們以創新的思維、整合新科技為病人把關，一起守護台灣這美好的土地。

白黴菌檢測方法

檢驗方法	PCR 	培養 	組織切片 
原理	放大數百萬倍黴菌的核酸(DNA)後，進行偵測	使用特殊培養基使黴菌生長	將生物組織製成薄片，再以顯微鏡觀察菌體
時間	1.5小時	3-14天	1-3天
優點	操作快速、敏感性及特異性高、準確度高	試劑成本較低	試劑成本較低
缺點	需特殊儀器進行	耗時、人力成本高、培養成功率低、敏感度較低	需特殊技術進行、耗時、人力成本高、敏感度較低