

| 認識末日危機 |

超級細菌虎視眈眈

文／感染科 醫師 王瑞興

2010年8月，一篇刊登在英國醫學期刊《刺絡針》的文章，造成了全球性的恐慌，當時的新聞都在爭先恐後的報導另類末日危機：「超級細菌」（super bug）。

近來，這種抗藥性強，傳播快速，帶有「NDM-1」基因的抗藥性細菌，更引發了全世界的關注。除了最初在期刊上提及的印度、巴基斯坦、英國以外，很快的，「超級細菌」在歐洲大陸、香港、日本和台灣都陸續出現相關病例。這種疑似源於印度等南亞國家的「超級細菌」NDM-1，被感染者至今超過200例，並已導致多人死亡。它不但對重要抗生素具有抗藥性，足以威脅重症病人的生命，還可能擴散開來，影響全球人類的健康。部分學者認為它將造成全球性的流行，甚至無藥可治。

許多常見細菌對於常規抗生素的抗藥性正逐漸增加中。10年前，醫學界大部分的注意力都集中在革蘭氏陽性菌，特別是具抗藥性的金黃色葡萄球菌（meticillin-resistant *Staphylococcus aureus*）和對萬古黴

素有抗藥性的腸球菌（vancomycin-resistant *Enterococcus spp.*），然而越來越多的臨床微生物學家認為具多重抗藥性的革蘭氏陰性菌已經對公眾健康構成威脅，這一方面是因為革蘭氏陰性菌產生抗藥性的速度快於革蘭氏陽性菌，另一方面則是因為新的抗生素藥物研發方案在未來的10-20年似乎無法提供足夠的治療所需。

什麼是超級細菌？

這些在醫學界造成風聲鶴唳的超級細菌到底是何方神聖？在科學昌明的現代，為何我們還會懼怕這些微小生物呢？其實，超級細菌不是單一菌種，也非第一次出現在人類醫學史上。所謂超級細菌，其實是攜帶多種抗藥性基因的細菌，即「多重抗藥性」細菌的俗稱。細菌在複製、繁殖、生長的過程中，會不斷地分裂增生，若是產生突變，子代複製錯誤，便會導致DNA序列改變，變得和親代不同。此外，細菌也可能因為合成酵素的能力發生突變，因而產生對抗抗生素的能力。



在90年代中期的印度，編碼在bla_{CTX-M-15}的CTX-M-15 extended-spectrum β -lactamase (ESBL) 首度被報導，這是一種對廣效性抗生素具有抗藥性的細菌基因。最近聲名大噪的超級細菌「NDM-1」，則是New-Delhi metallo beta-lactamase (新德里金屬 β 內醯胺1型)的簡稱，是另一種有能力讓細菌產生酵素而破壞抗生素的基因，目前在克雷白氏肺炎桿菌及大腸桿菌中最為常見。這個基因已經被確認會透過細菌的「質體」傳播，導致革蘭氏陰性菌抗藥性的增加，意即只要兩隻細菌靠在一起，抗藥性基因就可能從一隻細菌移轉到另一隻身上。

我國將其列為第四類法定傳染病

快速發展的航空旅行和人類遷移，使得細菌質體的傳遞，甚至細菌的繁殖，可以在許多國家之間迅速蔓延。最近的研究顯示，印度由於廣泛使用非處方抗生素，導致細菌遭受巨大的選擇壓力，為求生存而產生了抗藥性。令人不安的是，大部分從印度分離出來的菌株，是在社區獲得的感染，這表示 bla

NDM-1已普遍充斥在環境中。對此，衛生署已公告將「NDM-1腸道菌感染症」列入第四類法定傳染病，希望避免在台灣出現大規模的感染。

帶有NDM-1的細菌對許多種類的抗生素都具有高度抗藥性，這可能宣告了這些一直用來治療革蘭氏陰性菌感染的主要抗生素，已經走到治療的盡頭。幸運的是，大多數菌株仍然對colistin和tigecycline具有敏感性，然而隨著抗藥性細菌的演變及增加，在可預見的未來，bla_{NDM-1}的問題很可能會明顯惡化。

您一定要有危機意識！

在超級細菌虎視眈眈地環伺之下，要如何避免遭到侵擾？以下提供幾點建議：

1. 避免前往感染的國家或區域。曾經前往印度等國家接受過侵入性醫療服務或傷口處理的民眾，回國後如有不適，應儘速就醫治療，並主動告知醫師相關旅遊史與醫療史。
2. 盡量不要進出醫院。
3. 注意個人周遭的環境清潔，尤其是與病人接觸後，可能被排泄物或體液污染的表面。
4. 養成良好的手部衛生習慣，進食前、如廁後、接觸幼兒前、擤鼻涕後、看病前後等，請以含酒精（70%）的乾洗手液或肥皂洗手。
5. 正確使用抗生素。濫用或自行停止使用抗生素，很容易引發細菌的抗藥性，因此必須依醫師指示，按照處方劑量及時間使用。若有藥物使用上的相關問題，應該和醫師進行討論與進行調整。🏥