

建立全州網路系統以預防低流行區 CRE 的發生

自從 2001 年首度報告 *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC) 之後，對 Carbapenem 類抗生素具有抗藥性的革蘭氏陰性腸內菌 (Carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*, CRE) 已經是世界共同面對的重要議題。另外，由於 CRE 的快速傳播造成的重大死亡及醫療支出，且治療的選擇又十分有限，如何控制這類細菌的散播也受到廣大的重視。

要控制多重抗藥性細菌 (multidrug-resistant organism, MDRO) 的散播，需要地區性的策略。在高盛行區與低流行區，可以採行的政策與措施將會有所差別。台灣屬於一個多重抗藥性細菌的低盛行區，可以參考其他相似盛行率國家採行的感染管制策略，比方說：以色列的政府衛生機關為了因應當時在以色列各醫院爆發的 CRE 事件，而執行的一個全國性的介入政策，其內容包括：強制性的 CRE 通報，強制性地隔離所有住院的 CRE 帶菌者 (不論有無感染)，以及創立一個諸多專業結合而成的專案小組。

另外，在美國的奧勒岡州

(Oregon)，當地於 2010 年分離了第一株帶有 KPC 的 CRE 菌株，此後便激發了當地展開一連串的監測 CRE 活動及預防 CRE 措施的執行。在 2012 年，在美國 CDC (Centers for Disease Control and Prevention) 的支持下，該州更展開了 Drug Resistant Organism Prevention and Coordinated Regional Epidemiology (DROP-CRE) Network 的政策。

該政策執行的細項包括：

1. 專案小組的組成：包括感染科專科醫師，公共衛生醫師，流行病學家，等等。這個小組成立的目的主要是要擬定並執行如何監測、控制及預防 MDRO，主要是 CRE 在奧勒岡州的散播。

2. CRE 的監測及擴大檢驗室的檢驗能力：監測及檢驗室判讀主要牽涉到 CRE 定義問題。在奧勒岡州，他們建立了一個州際認定的 CRE 定義：此腸內菌對所有的 Carbapenem 類抗生素及任何一個第三代以上的 cephalosporins 皆屬抗藥性；或者其帶有專一的 carbapenemase 基因序列；或是在 carbapenemase 製造的表型鑑

定 (phenotypic test) 呈現陽性反應 (如: modified Hodge test)。在此定義之下, 檢驗室能否快速地執行分子鑑定將成為後續是否能有效啟動感染管制措施的關鍵, 為此, 該州亦成立了州立檢驗室並發展該檢驗室的分子生物鑑定能力, 以期能夠快速且正確執行後續感管措施。

3. 教育: 針對感染症學會, 感染管制學會, 微生物學會, 以及長期照護的單位給予教育訓練。

在此政策執行之前, 該州其實面臨許多問題, 包括: 檢驗室診斷 CRE 能力的不足, CRE 定義的混亂, 長期照顧機構缺乏對於 CRE 的認識, 以及在機構與機構轉換之間欠缺 MDRO 交班與辨識的動作, 然而, 隨著此政策, 這些問題皆一項項地被解決、被破除。雖說風土民情及政治條件有別, 但是藉由奧勒岡州執行與訂定這些政策的動機及作法, 也許可以作為台灣日後想要控制 MDRO (CRE) 的一個很實用的借鏡。

【譯者評】台灣地區目前 CRE 的比例已從 2003 年的 1.4% 上升至 2013 年的 9%, 上升的幅度不可謂不大, 各個相關的感染管制措施也在各層級的醫院落實。然而, 這篇文章帶領我們從一個更廣的區域範圍來看抗藥性菌種的感染管制, 在這個區域當中, 或許有許多家不同層級的醫院, 每家醫院的檢驗室執行實驗的方式或許有所不同, 每家醫院針對 CRE 的收案

定義也許也有一些出入 (比如: 針對哪些抗生素抗藥才稱作 CRE?), 甚至在健保體制下, 病人或許在醫院與醫院之間遊走, 病人本身所帶的抗藥性菌種培養資料是否能夠有效地在各個醫院之間互通……等等, 這些都是需要面臨的問題。

疾病管制署將 CRE 列為志願性通報, 因此醫院的通報率直接影響全國的流行病學結果, 醫院間選擇不同的 Carbapenem 類抗生素偵測 CRE 及檢驗室使用不同標準判讀結果均可能造成盛行率的誤判。

奧勒岡州這個關於 Network 措施的執行, 主要就是讓我們看到如何整合各個不同的階層, 從醫護人員、流行病學專家、檢驗室人員、感染管制專家……, 以及如何整合各個醫院之間的資訊及資源, 好讓這些醫院不管在菌種鑑定或是收案標準上面, 都能取得一個最大的共識, 也藉此讓資源共享變得可行—畢竟只有在同一個定義下, 醫院與醫院之間的個案狀態才能夠互相追蹤。

這樣的統合與一致性要能夠執行, 實賴許多相關的教育及醫療人力, 也需要有個中央主導的機關, 配合地區內的醫院, 一同來推動執行。

【臺中榮民總醫院 莊佳慧 摘評】

參考文獻

1. Pfeiffer CD, Cunningham MC, Poissant T, et al: Establishment of a Statewide Network for Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae

Prevention in a Low-Incidence Region. Infect Control Hosp Epidemiol 2014;35:356-61.

2. 衛生福利部疾病管制署 (2014, September 28). 台灣醫療照護相關感染監視資訊系統 (TNIS) .

2013 年監視報告 · 摘自 <https://tnis.cdc.gov.tw/index.aspx>