

## 小心！敵人就在你身邊

在幾次疾病的全世界大流行後，有愈來愈多的醫護同仁以及民眾對感染管制有了更多的認識及體認，對於感管措施的配合程度也越來越好，而隨著科技進步藥物越來越發達，回過頭來，我們卻發現最基本的洗手及個人衛生，正是減少感染最積極有效的方法。世界衛生組織也提倡每年的4月7日為「世界衛生日」，請大家加強手部衛生。然而俗話說眼見為憑，到底環境中有多少這種看不見的敵人，對我們虎視眈眈呢？

對這些隱藏的敵人，很早就受到醫界的重視，比如醫師的領帶，雖然是尊重跟禮貌的表現，但也是病菌的溫床，因此很多醫界前輩就呼籲大家要勤換洗醫師袍跟領帶等衣物。除了隨身衣物，環境中其實就充滿著病菌，只是平時不為我們所察覺，但卻可能在抵抗力弱的時候趁虛而入。我們知道住院對小朋友來說是很大的壓力跟折磨，亟需情感上的支持與慰藉，很多父母會把平常家中陪伴遊玩的玩具帶來醫院陪小朋友，然而這些玩具本身卻可能帶有細菌，進一步造成感染。Avila-Aguero 等人對七十個

玩具做採樣監測，發現所有的玩具(包括塑膠、金屬材質)都可以培養出一種以上的細菌，其中78%培養出coagulase-negative *Staphylococcus*，37%培養出*Bacillus* spp.，這些玩具固然是小朋友住院中心靈的良伴，但隱藏病菌卻也可能在小朋友身體抵抗力低下時感染病童。

Davies 等人針對新生兒加護病房裡的玩具及嬰兒床作細菌及病毒的培養分析，在收集到86個檢體裡，其中84個可以培養出細菌，前三名是coagulase-negative *Staphylococcus*、*Micrococcus* spp.、*Bacillus* spp.。值得注意的是，新生兒的免疫力較低、皮膚等屏障功能也不好，更容易受到環境中病菌感染，42%的嬰兒曾經發生過敗血症，如果跟環境培養的細菌做比對，其中63%是吻合的，暗示著這些新生兒受到感染的來源，可能是來自於環境中的致病菌，因此對環境的消毒及感控措施，可以直接對新生兒產生保護作用。

抗藥性的議題在全世界都逐漸受到重視，「Bad bugs, No drugs」，彷彿詛咒般的預言提醒著大家抗藥性的嚴

重，NDM-1 的抗藥性基因只是冰山一角，而醫院無疑正是孕育抗藥性病菌的大海。Hayden 等人針對病房中帶有抗藥性腸球菌 vancomycin-resistant enterococcus (VRE) 的病人做研究，去分析病人身上及環境中帶有 VRE 的情況，以及醫護人員在照顧病人前後，手上及身上被污染的情況。結果令人惶恐，55% 在病人床邊附近發現有 VRE，17% 在遠離病人的環境 (如監視器) 也可以發現 VRE，可見幾乎整個環境都可能被 VRE 所污染；另一方面，醫護人員在照顧完病人後，有 70% 會被 VRE 污染，即使單單只是碰觸病人周遭環境，也有一半 (52%) 受到污染，因此照顧完病人後無論有無碰觸病人，醫護人員身上都帶有 VRE，必須嚴格洗手才能照顧下一個病人。戴手套還是有一定的保護力，戴手套可以有效減少被污染的機會 (37% 降至 5%)，因此醫護同仁必須嚴格遵從洗手、戴手套等措施，才能有效減少院內感染。

除了細菌之外，病毒也是感染人類的一大主因，病毒的辨認及鑑定難度更高，醫學科技的進步讓我們看到更多病毒在環境中蠢蠢欲動。Carducci 等人對醫院裡環境做病毒的分析，16.7% 可以發現有病毒，包括 norovirus、adenovirus 等，其他類似的研究可以發現 rotavirus、respiratory syncytial virus、influenza virus 等病毒的蹤跡，這些病毒雖然在體外存活時間不長，但都可能間接地透過環境及

醫護人員雙手來傳播。

隨著醫學進步，有些原本不會被發現的病毒也為我們所察覺，比如 Torque teno virus (TT virus)，它是一種小的、單股環狀 DNA 病毒，隸屬於新分類 Anelloviridae 一員，它具有高度的基因異型性 (genetic heterogeneity)，最早發現於輸血後病毒性肝炎的病人中，有時會在豬身上發現，然而最近一些研究顯示，在人類跟豬隻中驗出抗體的比率不斷增加。Costa 等人發現在紅斑性狼瘡病人身上 TT virus 陽性的比率特別高 (37% vs 15.2%)。Borkosky 的研究則顯示 EB 病毒跟 TT virus 可能與多發性硬化症 (multiple sclerosis) 的進展有關。在 Carducci 的研究裡也發現 TT virus 大量存在於醫院環境中 (檢體中有 14.9% 可以驗出)。這些發現代表什麼意義目前還不清楚，雖然目前一般認為 TT virus 對人類沒有致病力，然而由流感的經驗告訴我們，病毒的變異性遠超過我們所想像，而 TT virus 會不會對免疫力低下的病人造成感染，仍有待觀察。

這些研究告訴我們，環境中充斥著各式各樣的細菌跟病毒，這些可能在我們生病時、免疫力低下時入侵身體，讓疾病加重；醫護人員也可能在不知不覺中扮演著傳播者的角色，將這些帶有抗藥性基因的細菌傳播出去，造成其他病人的感染。預防勝於治療，保持警覺、時時刻刻勤洗手，是最簡單而有效的感管措施。

【譯者評】醫學的進步帶領著人類脫離了混沌不明的蠻荒，自科霍 (Robert Koch) 以降眼界大開，看到了許多存在於環境中的微生物。這些微生物跟人類共存，有時會成為敵人，而抗生素的發明也一度讓我們以為找到對抗這些病菌的終極武器；然而 2010 年 NDM-1 的風暴讓我們醒悟到無藥可用的窘境，抗藥性的威脅已經近在眼前。另一方面，2009 年新型 H1N1 病毒席捲全球，也讓我們感受到病毒的威脅，即使是流感這個老對手，翻個身突變一下也會讓我們措手不及；TT virus 以前沒有被大家注意到，卻也隱藏在身邊蠢蠢欲動。驀然回首，卻發現回歸到「洗手」跟「個人衛生」的基本功，正是以不變應萬變，面對這些微生物威脅最有效而經濟的武器。【馬偕醫院 林千裕/邱南昌 摘評】

### 參考文獻

1. Borkosky SS, Whitley C, Kopp-Schneider A, et al: Epstein-barr virus stimulates torque teno virus replication: a possible relationship to multiple sclerosis. *PLoS One* 2012;7:e32160.
2. Costa MR, Costa IP, Devalle S, et al: Prevalence and genetic diversity of torque teno virus in patients with systemic lupus erythematosus in a reference service in Mato Grosso do Sul. *Rev Bras Reumatol* 2012;52:49-54.
3. Jartti T, Jartti L, Ruuskanen O, et al: New respiratory viral infections. *Curr Opin Pulm Med* 2012;18:271-8.
4. Kekarainen T, Segales J: Torque Teno Sus Virus in Pigs: an Emerging Pathogen? *Transbound Emerg Dis* 2012 (Epub ahead of print).
5. Hino S, Miyata H: Torque teno virus (TTV): current status. *Rev Med Virol* 2007;17:45-57.
6. Carducci A, Verani M, Lombardi R, et al: Environmental survey to assess viral contamination of air and surfaces in hospital settings. *J Hosp Infect* 2011;77:242-7.
7. Avila-Aguero ML, German G, Paris MM, et al: Toys in a pediatric hospital: are they a bacterial source? *Am J Infect Control* 2004;32:287-90.
8. Davies MW, Mehr S, Garland ST, et al: Bacterial colonization of toys in neonatal intensive care cots. *Pediatrics* 2000;106:E18.
9. Hayden MK, Blom DW, Lyle EA, et al: Risk of hand or glove contamination after contact with patients colonized with vancomycin-resistant enterococcus or the colonized patients' environment. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008;29:149-54.