

國內外新知

醫師傳給病人的HIV感染

編輯部

最近法國衛生部門報導了壹例經由骨科醫師將其愛滋病毒（HIV）傳染給病患的個案〔1〕。在巴黎近郊Saint Germain en Laye醫院一骨科醫師於1995年10月發現愛滋病檢驗陽性反應，有關部門立即決定通知所有曾接受該醫師手術的患者此一訊息，並給與他們相關之檢驗。同時並展開流行病學調查。

回溯其病史，該骨科醫師可能在1983年5月感染愛滋病毒，但遲至1994年3月才獲得診斷，並且進展到愛滋病（AIDS）。據統計並有3,004個病人接受過該醫師手術或侵入性檢查，其中2,458位是以信函告知；968個病人接受檢驗，只有一個病人在1992年接受手術前陰性反應，術後再次檢驗卻呈愛滋病毒陽性反應。記錄顯示那次手術時間長達十小時。

巴斯德國家病毒中心將該醫師與病患的愛滋病毒進行核酸比對，並以不同的方法證實，此二病毒非常相似。記錄顯示該醫師於手術之中曾誤傷自己，使患者接觸其血液；在這病人身上並無此特殊記錄。此等暴觸似乎與手術技巧較手術者關連密切。

這事件經多方調查，幾乎可以斷定是院內愛滋病毒感染。這個病患術前為愛滋病毒檢驗陰性反應、無其他危險性因子存在，又接受長達十餘小時的手術，而該醫

師於施行手術之時的病毒負荷量（virus load）較高等因素有關。醫師與病患的病毒基因比對，顯示此傳播途徑高度可能。

此為世界第二個醫護工作人員將愛滋病毒傳給病人的案例。1991年美國佛羅里達州暴發首宗事件，一牙科醫師將愛滋病毒傳給6個病人。

〔譯者評〕已往我們多著重在防範病人將愛滋病毒傳給醫護工作人員，或病患之間的傳染，忽略了醫護工作人員也可能是傳染源。雖然醫護人員受感染的機率，遠高於病人受感染的機率，醫護人員不應忽視此一事實。據估計一位感染愛滋病毒醫師，操作一次侵入性檢查，病患受感染的機會為13萬至百萬分之一；施行開刀，傳給病患的機率為1/48,000。我們一再的強調全面性防護措施（universal precautions）的重要性，希望能保護醫病雙方，避免院內感染。愛滋病患就醫時，我們希望病患能將病情告知醫護人員。反之亦然。（林育蕙摘評）

參考文獻

- 1 Pugliese G, Favero MS: HIV transmission from surgeon to patient. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997;18:216.

國內外新知

呼吸器管路需多久更換？

編輯部

對使用呼吸器病人，其潤溼管路應多久更換，幾年來有相當變化，較早在70年代，即十多年前，因有數次院內肺炎感染導因於呼吸器材污染，而建議呼吸器潤溼相關管路每日更換，之後又有研究顯示，將更換時間延長為48小時，與管路內微生物移生並無相關，也不影響肺炎感染率，故又將管路更換時間建議改為48小時，近五、六年間陸續有研究探討72小時，96小時，甚至一星期更換對感染是否有影響，是否可將呼吸器管路更換時間延長，以降低費用，減少工作人員時間。

在美國麻州一家醫學中心，其加護病房使用呼吸器管路係使用一次即丟棄型者密閉潤溼瓶中有鐵絲可加熱處理，原本使用三天即更換，在半年研究中，前三個月以三天更換，後三個月延長為一週更換，比較兩方式造成肺炎感染率及呼吸管路菌落數。結果顯示3天更換的病人共88人，其中8人發生肺炎（感染率9.1%或1.29/100呼吸器使用人日），而一週更換病人146人中，9人發生肺炎（感染率6.2%或0.74/100呼吸器使用人日），以統計分析兩方式感染率並無差異。由管路作菌落數培養也顯示兩方式培養出菌落比例無甚差異。經由延長管路更換時間，每次可節省醫材和人力相當26美元。估計每年可省2萬美元。

〔譯者評〕感染控制的發展，在早期皆集中在感染個案收集、突發感染的偵測和控制，近幾年來因醫療成本控制，逐漸走向成本效益評估。也因醫療器材的進展及臨床操作提升，使用管路留置時間得以延長。但因每醫療機構不同，使用儀器不同，有些管路設計不同，使用的安全期限界定不同。國內呼吸器使用行之有年，臨床人員最關心的除了無菌操作，就是可以用多久，一般醫療機構大都依CDC建議訂定使用時間，較少作實際評估，主要亦因影響感染因素太多，不容易客觀評估。呼吸器管路易造成感染，主要係潤溼水易污染，而造成感染，在此醫院使用之呼吸器係潤溼瓶可加熱處理，故減少菌落之增生。而國內使用的呼吸器形形色色，很多皆無加熱裝置且皆為可重複使用者，故有可能使用安全期限較短。近年來衛生署大力推廣NNIS監視系統。在加護病房可個別計算各導管使用天數及感染率，對各使用導管感染率有更客觀之評估。也希望在此基礎上，能對導管，管路之結構有進一步了解，使用期限能再深入探究，也許因用物改善加上感染控制的好，臨床人員無菌操作之注重，使得各種侵入性治療用物可留置時間增長，一方面減少人員更換導管時間，一方面更可增進成本效益，亦可

看出感染控制具成效的一面。(楊麗瑟摘評)

參考文獻

1. Kotilainen H R, Keroack M A : Cost analysis and

clinical impact of weekly ventilator circuit changes in patients in intensive care unit. *Am J Infect Control* 1997; 25 :117-20.

2. Craven DE, Connoly MG, Lichtenberg DA, Primeau PJ, Mc Cale WR: Contamination of mechanical ventilator with tubing changes every 24 or 48 hours. *N Engl J Med* 1983; 306:1505-9.

台灣地區某教學醫院 院內黴菌感染變遷之趨勢

編輯部

念珠菌及其他黴菌在1960年代以前鮮少引起重要的人類疾病，然而近10年來黴菌已成為院內感染重要的致病菌，並且造成住院時日的延長，及相當高的死亡率（尤其是院內感染黴菌菌血症）。根據美國全國性院內感染調查（National Nosocomial Infections Surveillance Systems）的資料顯示，在過去10年院內黴菌感染的感染率明顯增加，其中原發性院內念珠菌菌血症從1981年至1989年之間增加了將近5倍之多，此情形在大型教學醫院尤為嚴重。在台灣，隨著醫療科技之進步，我們也面臨愈來愈多的免疫有缺損的病患，各種侵入性檢查或治療，廣泛使用，使用抗生素期間又續發感染的情形。因此院內黴菌感染已引起愈來愈多的關切。

根據本篇報導，念珠菌及其他黴菌在1993年已成為該醫學中心最常見的院內感染致病菌，也是院內血流感染及院內尿路感染最重要的致病菌。分析該院1981年至1993年前瞻性收集之院內感染資料顯示，院內黴菌感染率從1981年的每一千出院人次有0.9人次增加至1993年的6.6人次。此增加見於各感染病灶，尤其是院內血流感染由1981年每一千出院人次只有0.08人次感染增加至1993年的2.19人次，增加幅度有27倍之多，而同一時段整體院內血流感染只增加了4倍。院內尿路感染增加的情形

也很可觀（由1981年的0.36人次至1993年的2.95人次）。14年期間共256株菌引起院內黴菌菌血症，其中以*Candida albicans* 最常見，占50.8%；其次是*Candida tropicalis*（17.6%），*Candida parapsilosis*（11.7%）及*Torulopsis glabrata*（8.2%）。比較1981至1988年及1989至1993年，*C. parapsilosis* 及*T. glabrata*各增加6倍及4倍之多。除了院內黴菌感染率的增加，該教學醫院的全身性抗黴菌藥物的使用量也有明顯成長，間接反映了黴菌感染在今日醫療的影響日劇。由於non-*albicans Candida species* 的增加與抗黴菌藥物的使用有關，尤其是*T. glabrata*，且伴隨較高比例azole抗藥性，值得臨床上特別留意。因此，進行前瞻性流行病學調查以及建立標準化體外抗黴菌藥物感受性測驗，以控制院內黴菌感染之發生及減少抗藥性菌株產生及散佈是很重要的。

〔譯者評〕院內黴菌感染率之增加不單局限於醫學中心，台灣地區的區域醫院也有相同的趨勢，值得大家一起來關心及重視。根據台大醫院1996年所有血液培養菌株分析，念珠菌已高居首位，念珠菌菌血症所帶來的死亡率相當高，而臨床上可用之全身性抗黴菌藥物很少，因此如何減少院內黴菌感染之發生及避免抗藥性菌株的產生或散播，已成為院內感染管制之重要課

題。(陳宜君摘評)

參考文獻

1. Chen YC, Chang SC, Sun CC, Yang LS, Hsieh WC, Luh KT: Secular trends in the epidemiology of nosocomial fungal infections at a teaching Hospital in Taiwan, 1981 to 1993. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997;18:369-75.
2. 洪健清、陳宜君、張上淳、陸坤泰、謝維銓：台灣地區一教學醫院之院內感染念珠菌血症。台灣醫誌 1996；95：19-28。
3. Beck-Sague CM, Jaris WR, the National Nosocomial Infections Surveillance System: Secular trends in the epidemiology of nosocomial fungal infections in the United States, 1980—1990. *J Infect Dis* 1993；167：1247-51.
4. Banerjee SN, Emori TG, Ciever DH, et al: The National Nosocomial Infections Surveillance System. Secular trends in nosocomial primary bloodstream infections in the United States, 1980—1989. *Am J Med* 1991；91(Suppl 3B)：86-9.
5. Wey SB, Mori M, Pfaller NA, et al: Hospital-acquired candidemia—the attributable mortality and excess length of stay. *Arch Intern Med* 1988；148：2642-5.
6. Nguyen MA, Peacock JE Jr, Morris AJ, et al: The changing face of candidemia：emergence of non *Candida albicans* species and antifungal resistance. *Am J Med* 1996；100：617-23.

國內外新知

美國1996年全國性 *Cyclospora cayetanensis* 腸炎群突發之調查

編輯部

Cyclospora 屬於原蟲 (protozoa)，形態類似 *Cryptosporidium*，但直徑 (8—10 μm) 約為後者二倍。*Cyclospora* 在1993年被證實能感染健康人造成腸炎，其潛伏期約一週，腹瀉平均持續19至43天，可伴隨嘔吐、腹痛、發燒等症狀。本病可用 co-trimoxazole 有效治療。*Cyclospora* 目前無法作例行實驗室培養，診斷方法為利用其 acid-fast stain 陽性之特性，以顯微鏡直接檢查染色後之糞便檢體。*Cyclospora* 腸炎世界各地皆有報告，常和水源污染有關，以尼泊爾病例最多。

1996年以前，美國境內 *Cyclospora* 腸炎病例，大多數為出國旅遊時感染。美國本土性病例僅有過三起小規模群突發，總共只有45例確定病例。然而在1996年5月至8月間，cyclosporiasis 報告病例突然大增，範圍達二十個州 (東部為主)、華府及加拿大之安大略，魁北克二省。總共累積上千例，許多為宴會後群突發病例。進入9月後，此一全國性群突發即自動停止。實際的患者人數應是遠大於報告病例數，因一般美國醫師並不熟悉這個先前罕見的疾病，很多病例應是沒有被診斷出來。

德克薩斯州衛生當局對五月初該州的宴會後群突發事件所作的初步調查認為本病和莓類水果有關，懷疑加州草莓可能是病源。但後續更多的宴會後群突發事件調

查則懷疑瓜地馬拉進口的蘆莓 (raspberry) 是 cyclosporiasis 的來源。美國疾病控制中心 (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) 成立 cyclosporiasis 工作小組，首先收集1996年5月1日到8月31日所有病例資料。病例有二類：散發性 (sporadic) 病例，共740例，皆經顯微鏡檢確定；及宴會後群突發 (稱為 cluster) 病例，共有55場宴會，725例。每一 cluster 中，至少有一例經鏡檢確定，725例中238例為確定病例，487例為疑似病例。55場宴會共有3,035位參加者 (賓客及主人)，其中93.1% (median) 接受訪談。所有接受訪談者中，56.3% (median) 發病；而記得曾吃過莓類水果者，發病率高達93.3% (median)。以卡方檢定或 Fischer exact test 研究莓類水果和 cyclosporiasis 之相關性，55次 clusters 中，有27次 clusters P 值小於0.05，而14次 clusters P 值大於0.05，其餘因資料不足而未計算。55場宴會中，54場之莓類水果有採用瓜地馬拉蘆莓，其中11場之莓類水果僅單有瓜地馬拉蘆莓，另27場宴會雖同時備有草莓、藍莓，但分析訪談資料顯示瓜地馬拉蘆莓嫌疑最大。值得注意為：在1996年美國市面上蘆莓僅有3.8% (4月)，19.8% (5月)，8.7% (6月) 及5.1% (7月) 來自瓜地馬拉。唯一一場沒有食用瓜地馬拉蘆莓的 cluster，其綜

合水果項目中含有瓜地馬拉黑莓。進一步調查蘆莓來源，發現55 clusters中，29 clusters的經銷記錄完整，其他26次資料不全。在資料完整的29次clusters中，25次蘆莓係分別採購自4家瓜地馬拉出口商，另4次宴會在採購蘆莓時同時買了二家以上的貨品，無法確定那一家有問題。上述4家瓜地馬拉公司的蘆莓可再追溯到36家農場。由於運到美國出售的每一批貨都包括好幾家農場的產品，分析不易，但根據經銷及貨運紀錄，以各種排列組合嘗試，發現能找到5~6家農場的組合，若其產品有污染，能解釋全部25次clusters。由排列組合分析顯示最可疑的6家農場，剛好都位於瓜地馬拉同一地區，在同一時間收成。6家中5家採用井水作為灌溉及噴灌用水。多次井水採檢發現某些井水樣本中含有大腸菌，指出糞便污染的可能性。但cyclospora是否確實存在於這些地區的水源中，或以其他方式傳播，仍有待進一步之研究。

〔譯者評〕本篇研究所運用的流行病學方法，相當值得參考。對於每一散發性病例，要找出Cyclospora的來源非常困難。而由cluster事件調查找到莓類水果為來源就容易得多。但由於每一cluster個案數目不多，相關性證據力因而有時不足（14次P

值大於0.05），有時結論不完全正確（起初誤認加州草莓有嫌疑）。但CDC全國性（並加入加拿大東部資料）的調查結果，清楚指出瓜地馬拉蘆莓是cyclosporiasis的來源，其相關性證據力遠大於單一cluster的分析，其結論具有令人無可置疑的說服力。本篇研究亦給我們一個警惕：從未去過瓜地馬拉的美國人，仍可因食用瓜國進口水果而感染cyclosporiasis。依此類推，不必踏出國門，就有機會發生旅行者腹瀉（traveller's diarrhea）。從事感染控制的醫護人員，看問題必須開始具備全球性視野，而非侷限於本院、本地、本國。這對我們來說是一個全新的挑戰。（方啓泰摘評）

參考文獻

1. Herwaldt BL, Ackers ML, and the Cyclospora Working Group: An outbreak in 1996 of cyclosporiasis associated with imported raspberries. *N Engl J Med* 1996; 336: 1548—56.
2. Ortega YR, Sterling CR, Gilman RH, Cama VA, Diaz F: Cyclospora Species—a new Protozoan pathogen of humans. *N Engl J Med* 1993; 328: 1308—12.
3. Hoge CW, Shlim DR, Ghimire M, et al: Placebo-controlled trial of co-trimoxazole for Cyclospora infections among travellers and foreign residents in Nepal. *Lancet* 1995; 345: 691—3 (Erratum, *Lancet* 1995; 345: 1060)

國內外新知

美國地區出現Vancomycin 低感受性之金黃色葡萄球菌

編輯部

金黃色葡萄球菌不論是在社區中或是在醫院內都是人類最重要的致病細菌，而自從1980年代世界各地普遍流行methicillin抗藥性菌株-MRSA以來，vancomycin已成為治療金黃色葡萄球菌感染最重要的抗生素。1996年5月在日本發現全球第一株對vancomycin低感受性金黃色葡萄球菌之臨床分離菌株，此菌株並經美國疾病管制預防中心(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)証實其MIC為8 μ g/ml(如本雜誌本期綜論文章中所述)，在此菌株被正式報告出來後不久，美國CDC也發現了美國地區的第一株vancomycin低感受性金黃色葡萄球菌之臨床分離菌株。

美國CDC在1997年8月22日之MMWR上宣佈在1997年7月從密西根州的一位長期接受活動式腹膜透析(ambulatory peritoneal dialysis)之病人身上分離出一株vancomycin低感受性之金黃色葡萄球菌，此病人在1996年1月至1997年6月之間發生過許多次的MRSA腹膜炎，因此接受過許多次的vancomycin靜脈注射和腹腔內灌洗之治療，此病人大多數是居家接受治療，但有時也住院接受治療，當他住院時，即因曾有MRSA而施行接觸隔離。

在1997年7月由此病人身上的檢體分離出6株金黃色葡萄球菌，這些菌株被送到美國CDC做進一步証實及抗生素敏感性試

驗。這6株菌株均被鑑定確實是金黃色葡萄球菌，且發現其中一株vancomycin之MIC為8 μ g/ml。幸運的是此菌株對rifampin, chloramphenicol, trimethoprim-sulfamethoxazole及tetracycline仍具有感受性。此病人仍在繼續接受抗生素治療中(原文中並未說明接受何種藥物治療)，且CDC正在進行研究以瞭解此菌在人與人之間傳播的危險因子，細菌之抗藥性機轉等。

〔譯者評〕在本雜誌本期中刊登了一篇由台大醫院方醫師與本人所寫有關VRSA之論述，但在本期編校完畢即將付印之時，看到美國CDC出版之MMWR於8月22日之46卷33期刊登了美國地區發現vancomycin低感受性金黃色葡萄球菌臨床分離菌株之文章，且在電腦網路中CNN網站8月22日"Health"主題中也看到同一消息的宣佈(標題為"New staph infection could be impossible to treat")，因為這是繼日本之後全球第二例的發現，且其中用了一個新的名稱，與早些時日某些學著稱呼此菌之名稱不同，故特別快速將MMWR之此篇論著摘譯給感管相關的同道們共享，讓大家可以早日得知此重要的消息。

日本與美國所發現的菌株其實都是vancomycin低感受性之金黃色葡萄球菌菌株，但早些時日有些學者為了醒目而稱

之為VRS A(*vancomycin-resistant Staphylococcus aureus*), 但此次美國CDC卻稱此菌株為VISA, 因其MIC 為屬於intermediate to vancomycin, 而尚未是真正resistant to vancomycin (依美國NCCLS之標準, susceptible to vancomycin 是 $MIC \leq 4 \mu\text{g/ml}$, intermediate 是 $MIC=8-16 \mu\text{g/ml}$, resistant to vancomycin 是 $MIC \geq 32 \mu\text{g/ml}$), 故嚴格的說, 日本與美國所發現的菌株尚不能真正稱之為VRS A。VISA中之I是取其intermediate的字首做為縮寫。

由此美國的發現, 再次強調vancomycin的大量使用或長期使用必將衍生出vancomycin低感受性或抗藥性的菌株出現。有了VISA的出現後, VRS A的出現應也是指日可待的。要如何避免或延緩此浩劫出現, 有賴醫界全體的努力。而一旦VISA或VRS A出現, 要如何避免其散播, 降低其衝擊, 則可參考本期另一文章的詳細說明。臺灣地區MRSA的比例在全

球中數一數二, vancomycin的使用非常普遍, 要出現VISA或VRS A應也是很可能的, 但因為VISA以普通紙錠法所做的vancomycin敏感性試驗是無法偵測出來的, 須以肉汁稀釋法(broth dilution method)或瓊脂稀釋法(agar dilution method)才可確實偵測出來, 臨床醫師、微生物檢驗人員或感管同仁若遇有vancomycin治療無效的病人或長期使用vancomycin的病人卻仍然分離出金黃色葡萄球菌時, 應提高警覺, 注意是否為VISA或VRS A。若自己醫院無法進一步檢查, 可將菌株送至各醫學中心的感染科請求協助進一步檢查(台大醫院感染科也很願意幫忙大家做此方面進一步的確認檢查)。大家提高警覺, 多對臨床分離菌株進一步檢查, 才可能確知台灣是否也有VISA或VRS A。(張上淳摘評)

參考文獻

1. CDC: *Staphylococcus aureus* with reduced susceptibility to vancomycin—United States, 1997. MMWR 1997; 46: 765-6.
2. CDC: Reduced susceptibility of *Staphylococcus aureus* to vancomycin—Japan, 1996 MMWR 1997; 46: 624-6.