

## 國內外新知 醫療環境中經由屍體導致傳染水痘群突發

編輯部

水痘帶狀 $\gamma$ 疹病毒(Varicella-Zoster Virus; VZV)具有高度傳染性，本篇報告為回溯一個經由醫院屍體解剖造成傳染的群突發案例。指標個案是曾經接受腎臟移植的 36 歲男性，此個案於 10 年前接受腎臟移植並在移植早期每日服用免疫抑制劑(azathioprine 150mg/prednisone 10mg)，此次住院 7 天前，開始全身黏膜及皮膚大量起水泡並伴隨發燒 3 天，病人沒有水痘的過去病史。

身體理學檢查發現：呼吸過速，血壓 110/70 mmHg，體溫 36.9°C，全身有小水泡及出血情況，Tzanck 抹片呈陽性反應且有大量多核的巨細胞。抽血檢查發現：血液濃縮、瀰漫性血管凝血反應陽性、肝臟酵素升高超過 1,500 U/L，顯示水痘帶狀 $\gamma$ 疹病毒正侵犯全身器官，住院期間血清肌酸酐由 1.6 mg/dL 升高至 3.9mg/dL，以 ELISA 檢驗 HIV 抗體為陰性，儘管立即給予 Acyclovir 及廣效性抗生素，病患仍持續惡化，即便以最大劑量的 Dopamine 仍無法控制病人持續偏低的血壓。經過 12 小時搶救後，病患心跳及呼吸停止，對心肺復甦術仍無反應而宣告死亡，之後將屍體移至太平間冷藏並等待解剖勘驗。

病患死亡後 12 小時開始進行屍體解剖，共有 22 人參加，由 1 位病理學教授負責執行解剖、2 位助手及 19 個醫學生圍繞在教授周圍，所有人員均戴著口罩及塑膠圍裙，教授及助手均曾感染過水痘，但醫學生並未當場詢問是否曾經感染過水痘或曾施打過水痘疫苗。教授雖曾事先說明進行解剖時，若被感染性體液噴濺是非常危險的事情，並警告學生距離解剖台應保留一些適當空間，但這些說明並未受到重視。當解剖進行到肝臟部分時候，因病患血液意外濺到週邊一些人員，而暫時中斷解剖，之後又開始繼續解剖過程，過程中沒有人試圖去表明自己被血液濺到。

這事情後，有數位參與解剖人士陸續得到水痘，而引起注意，進行調查後發現第一個被感染水痘的人是參加解剖後第 12 天發病的，其他 3 個則是在第 18 天發病的。事後追查只有這 4 個感染水痘的人都有被血液噴濺到，而且均是被濺到完整皮膚，無黏膜暴露史，其他人員表示未被血液濺到。發病後此 4 人中有 2 人表示過去曾感染過水痘，另外 2 人則表示沒有，被感染的人平均年齡是 22.5 歲(20-28 歲)，平均潛伏期 15 天(12-18 天)，4 個人同年，都在印度 Kerala 州成長，其中 3 個住院接受隔離治療，1 個則採居家隔離，追蹤住院治療的 3 個學生皮膚結痂變化達 12.3 天，其中有 2 個人在發生水泡前有發燒情形，水泡多出現在軀幹及臉部，同時也侵犯到口腔，住院治療的 3 個人都有身體疼痛、搔癢情況，其中 1 個出現結膜充血，所有人在最後的體溫最高峰的 24 小時內出現最後一群水泡，沒有人有伴隨其他合併症及亦未使用 Acyclovir。

經調查與此 3 個住院的密切接觸者(指在水泡發生前，2 天內至少 2 小時以上與病患相處同一室)有 8 人，其中 5 個人無水痘感染病史，也未曾接受水痘疫苗注射。這 8 個密切接觸者無人發病，但其中 5 個無水痘病史者，其中有 4 人在五年內第二次接觸水痘後陸續發病。

這件事件證明健康照護者是水痘帶狀 $\gamma$ 疹病毒重要的易感宿主，若沒有適當防護，人員暴露於此環境中，會有極高的感染風險，且有很多的例子是因為忽視既有的感染管制規定，導致傳染的產生。最簡單的預防

方式是詢問醫護人員有無過去病史或暴露史，加上早期診斷出感染性個案並加以隔離，可避免群突發的發生。

而醫院中的屍體防腐室及解剖室的感染管制常被忽視，雖然過去未發現任何有關直接經由解剖室傳染水痘帶狀 $\gamma$ 疹病毒的研究報告，但有許多，源自於沒有充足的防護措施下，在解剖室造成的其他傳染事件曾被報告過。這個事件告訴我們，病患在死亡之後感染源還是有可能具有生存能力，且是否具高度傳染性常無法輕易立即判定，所以最好的方式是當疑似病患傳染病，在進行解剖時一律應執行必要之防護措施。

從這裡得到一個警惕：要注意解剖室的感染控制措施。而有關水痘帶狀 $\gamma$ 疹病毒的傳染途徑，是經由呼吸道氣霧或直接皮膚傷口接觸傳染，而本次事件乃因皮膚接觸到體液的有四個的發病個案，而密切接觸者(8人)則無人發病，暗示接觸體液可能比飛沫更能傳播水痘帶狀 $\gamma$ 疹病毒。另外，即使密切接觸，造成家庭成員感染水痘機率很高，但大部分的醫護人員還是在工作場所受到傳染。

再次感染水痘帶狀 $\gamma$ 疹病毒被認為是因缺少特殊免疫力所致，通常是免疫抑制病患或老人。但本研究中，2個受感染之個案是水痘再次感染的經驗，年齡小於30歲，並且免疫功能正常。我們假設是：皮膚在一定高劑量的暴露感染源下，所引起的再次感染。因為一次大而足夠的病毒感染劑量可能足以對抗已感染過個案的抗體，而造成再次感染。

本篇報告缺點為無進一步的血清學或病毒學資料，但臨床上一般水痘只是依據臨床表現來做診斷，只有在非典型臨床個案中才需要特殊微生物的鑑定方法來做確認。此事件中有相同的感染源，皮膚典型症狀及均在水痘潛伏期內發病，因此排除其他的診斷及傳染源的可能。最後總結，直接接觸體液比飛沫可能更有效傳染水痘帶狀 $\gamma$ 疹病毒，在暴露大量的病毒下，再次感染是可能的。由於有研究報告指出水痘疫苗並不能達到百分百預防效果，所以要預防水痘的感染，除了疫苗還需要加上醫護人員過去感染史的建立及必要的防護措施，此類的預防措施當然亦適用在醫院的解剖室和防腐室等，以避免健康照護者受到感染。

[譯者評] 水痘是由水痘帶狀 $\gamma$ 疹病毒所引起的全身性的症狀，傳染途徑為直接接觸或飛沫傳染，致死率低，通常主要死因為合併症的出現，在特殊的患者，如白血病患童與新生兒死亡率可高達5-10%[2]。目前Vidarabine和Acyclovir都可治療水痘或帶狀 $\gamma$ 疹，無免疫力者可施打水痘活減毒疫苗來被動產生免疫。而此篇報告雖然精簡，但需考慮幾個問題：(一)指標個案如果提早在住院7天內服用抗病毒藥物，是否可以避免病患死亡？(二)任何的解剖作業應視為具有高度傳染的危險性，尤其是有血液或體液的噴濺或氣霧產生時，應更加注意與立即處理。防護措施更應依規定執行。執行解剖時，愈少人參加愈能減少暴露的風險，如無法避免多數人員參加，應先將屍體進行防腐劑的固定。(三)通常水痘復原之後，病毒會潛伏於寄主的神經節中，當宿主免疫力減弱時，病毒會再度活化並沿著神經皮節散佈，以帶狀 $\gamma$ 疹來表現。本文依據受到感染的4人中有2人自述有水痘病史，以「自述病史」方式來認定過去曾經感染水痘，是否可靠？(四)在生物科技快速發展的今日，在當時如果可以使用PCR等分子的分析法檢測，更可以協助鑑定本次資料是否為同一傳染源所為。

國內的感染管制雜誌就水痘群突發事件曾提出建議，針對高危險單位工作人員進行水痘病史之資料建檔。但台灣的水痘疫苗始於民國92年1月1日起出生之嬰兒實施免費預防接種注射，加上水痘與其他出疹疾病

症狀類似，容易造成混淆。因此，經由檢驗來確定是否具有水痘抗體，才是最有效確定的方式，而病史的詢問僅供參考儘管本篇文章曾提到疫苗注射與現實效益問題並不相同，但研究顯示疫苗保護力都高達九成以上[3]，也可減少因水痘而導致的住院率 90%[4]

，

雖然目前水痘疫苗單價並不便宜，及成人需施打兩劑，但針對無水痘抗體的醫療照護者，醫院主管若能以適當的補助進行水痘疫苗施打，不僅讓員工避免感染外，也可以減少因感染而造成的人力與經濟損失。

強調病患安全的今日，其中重要目標之一為預防院內感染，自 1994 年美國疾病管制局公佈「醫院中隔離措施的相關建議」，並提倡醫療工作者對所有病患應有標準防護隔離觀念，在台灣，水痘是常見法定傳染病，在醫院中對於無免疫力者，除了避免照護此類病患外，應建議員工施打疫苗，以及進行暴露者追蹤，以免造成更大醫院人力與成本負擔。[羅東博愛醫院 梁宜芬/盧進德摘評]

## 參考文獻

1. Navin P, Mini J: An outbreak of cadaver-acquired chickenpox in a health care setting. Clin Infect Dis 2006;43:599-01.
2. 行政院衛生署疾病管制局(2006, 10 月 27 日)。水痘。疾病管制局全球資訊網。摘自 [http://www.cdc.gov.tw/index\\_info\\_info.asp?data\\_id=1340](http://www.cdc.gov.tw/index_info_info.asp?data_id=1340)。
3. 許淑慧，陳培亮，陳扶文：水痘疫苗的認識與接種情形。台灣醫界 2000;43:45-7。
4. Matthew MD: Varicella vaccine, cost-effectiveness analyses, and accination policy. JAMA 2005;294:845-6.