

水痘院內感染之預防

班仁知¹ 游文瓊² 馮南雄¹

¹ 國軍高雄總醫院 感染管制委員會 ² 護理部

前言

曾經看到或聽到醫師、護理人員因工作關係，接觸水痘患者而感染水痘，此可避免而竟然發生在醫護人員之中的事件，是值得探討與重視的。一旦發生在懷有身孕的同仁身上，其後果更是令人擔憂。眾所周知，水痘主要是發生在小孩的傳染病，其病程多屬良性。但發生在免疫不全病人、新生兒及成人身上，則可能導致嚴重後果。本文即從水痘之傳染途徑、併發症、院內感染之防治及預防注射，做一簡要探討。

傳染途徑

水痘是水痘病毒 (varicella-zoster virus; VZV) 藉由飛沫經空氣傳播，具高度傳染性，是屬於小孩子的疾病。小孩感染 VZV 後，少數無症狀，多數則發病而成水痘。病毒可潛伏於感覺神經而伺機發病，即為帶狀疱疹。

併發症

成人罹患水痘可產生嚴重併發症，如肺炎。孕婦及免疫不全病人則危險性更高。孕婦感染水痘 (尤其發生於懷孕第三個月內) 可能發生胎兒畸形，如肢體發育不全、患肢形成疤痕；神經系統異常，如

大腦皮質萎縮 (cortical atrophy)，腦內積水 (hydranencephaly)，及自主神經症狀，如腸阻塞 (ileus) 及神經性膀胱 (neurogenic bladder)；眼睛異常，如脈絡膜視網膜炎 (chorioretinitis)，白內障，小眼畸形 (microphthalmia) 及 Horner 氏症候群等。至於免疫不全病人及新生兒，尤其是母親於產前五天至產後二天內發現水痘之新生兒，其危險性更高，死亡率可高達 20 %。

流行病學

約有 10 % 之成人，其體內無 VZV 抗體 (血清陰性)，因此為易受感染之一群。這些人當中 (無免疫力者)，有些可能是醫院中的工作人員，有機會由社區中或醫院內感染 VZV 而得水痘，同時也可將病毒傳給易受感染的病人，特別是免疫不全的病人。一般而言，免疫健全病人，如先前曾經受感染，將不會再被感染。骨髓移植病人，即使曾感染水痘或體內已有抗體，仍有機會再受感染。新生兒可因母親曾感染水痘，而得到保護。

台灣地區以 1996 年發表之台北市水痘流行病學調查資料，可為國人施打疫苗之參考。大部份感染發生於 3-10 歲兒童，10 歲以後則維持血清陽性之高原期，成人中女性有 10 %，男性有 20 %

易受感染，孕婦中則 85 % 具抗體，建議施打疫苗時機是 1-2 歲之間。

感染管制措施

水痘患者並不一定需要住院。如非得住院，病人房門口需標明警告，未曾得過水痘者不應入內。嚴重免疫不全病人發生水痘，因具高傳染力，應採絕對隔離防護。由於 VZV 是經空氣傳播，水痘住院病人，應安置於順風處，以避免其他病人受到感染之可能。負壓之空調設備，亦可防止 VZV 在醫院中傳播。下列病患若因接觸水痘患者而有感染之虞者，可接受 VZV 抗體篩檢，陰性者給予適當的防護，以避免住院當中不必要的感染：1. 接觸前三個月內曾接受連續或間斷性高劑量類固醇治療者 2. 白血病或淋巴瘤患者 3. 接受骨髓移植或器官移植者 4. 近三月內曾接受放射線治療者 5. 愛滋病患及重症需在加護中心治療者 6. 孕婦及一月以內之新生兒。

澳洲一兒童醫院，調查院內護士對 VZV 之免疫狀態，發現約 95 % 具免疫力，儘管多數護士經血清 enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) 證實具免疫力，但仍有 46 % 並不能確切記得是否曾感染過水痘。因此，單靠追溯病史，並不足以用為照顧疑似或確定水痘病患之依據，而經由血清學檢驗，可作為評估醫院工作同仁對水痘免疫狀態之參考。未曾得過水痘，且無免疫功能不全者，如接觸水痘患者，應於可能暴露的第 9 天至第 21 天予以絕對隔離。未曾得過水痘，且免疫功能不全者，如接觸水痘患

者，應立即予以絕對隔離，直到第 21 天。醫院工作同仁，其血清之 VZV 抗體呈陽性者，可照顧水痘病人。而血清之 VZV 抗體呈陰性者，如可能曾接觸水痘病人，建議於第一次可能暴露的 9 天至第 21 天。調派至低危險區或暫時停止工作，以避免傳染給其他易受感染者。而工作人員發生原發性水痘或疱疹，應等到皮膚病灶結痂後，才可照顧病患。

預防注射

為防止新生兒，孕婦或免疫不全病人受感染而得病，可於接觸水痘或帶狀疱疹患者 3 日內，注射免疫球蛋白 (VZIG)。此外，VZIG 還可預防及減輕高危險群之水痘症狀。VZIG 適用於 15 歲以下免疫不全，而且不曾或不知曾接觸水痘病患，未曾施打疫苗者曾與水痘患者同處一室達 1 時以上者；及用於因母親分娩前 5 天或產後 2 天內出現水痘之新生兒，但國內目前無此製劑上市。

我國於 1997 年 5 月經衛生署正式核准使用水痘減毒疫苗 (OKa 株)，相較於美國 1995 年 5 月經 FDA 核准使用晚了兩年。在日本、韓國及歐洲一些國家，則至少已有十年之臨床經驗。根據美國針對 1 至 14 歲健康兒童施打疫苗所作的評估，八週後，原先血清抗體反應呈陰性者，有 94 % 可測得抗體。經由臨床觀察，預防水痘之效力甚至高達 100 %。曾有報告指出，施打疫苗一週後即可測得抗體上升，而經由疫苗誘發抗體之產生，有助於防止野生病毒之傳播。因此，即時注射疫苗，便能有效預防在醫院及家庭

中，接觸水痘患者後病毒之傳播。

水痘減毒疫苗對 VZV 具長期之免疫力，日本對健康或有潛在疾病的小孩，使用水痘減毒疫苗所作之評估，證實所具抗體保護力達 7-10 年。白血病兒童自然而得水痘者，極易產生帶狀疱疹，而施打水痘疫苗者，產生帶狀疱疹的程度較輕微。一般兒童施打疫苗，並不會使無免疫力者感染水痘，而白血病兒童施打疫苗後，可能將 VZV 傳播給家中無免疫力者。罹患惡性腫瘤的兒童，即使接受疫苗注射，其對抗 VZV 之免疫力，會因連續接受化學治療而減弱，故建議接種第二次疫苗。日本研究發現，水痘疫苗對兒童產生保護性之免疫力，可持續 10 年，幾乎與自然得到水痘之長期免疫力相當。但根據美國對健康成人使用水痘減毒疫苗所作之評估發現，使用單一劑量可得 82 % 免疫力，而隔三個月施打第二劑，可達 94 % 免疫力，由於成人輔助性 T 細胞對 VZV 抗原反應有限，故雖接種疫苗，仍有感染之虞。因此，必需第二次注射疫苗以維持效力。再者，成人雖對水痘具免疫力，但其具專一性之細胞免疫反應，隨年齡遞減，到了 40 歲以後，潛伏的 VZV 可能再度崛起，便有帶狀疱疹漸增的趨勢。

水痘減毒疫苗亦可於接觸水痘患者 3 日內注射，以避免感染。

結 論

水痘是藉由飛沫經空氣傳播之疾病，具高度傳染性。良好的隔離措施可有效防止院內感染發生。免疫球蛋白及水痘疫苗可用來預防水痘發生，或一旦感染，仍可

減輕臨床症狀。利用 ELISA 等之血清學檢驗，可評估醫院工作同仁對水痘之免疫狀態，進而做為照顧水痘病患之醫護人員，是否繼續工作的參考依據。但就筆者所知，國內實施情況並不普遍，且其效益，仍有待專家進一步評估。

參考文獻

1. Ferson MJ, Bell SM, Robertson PW: Determination and importance of varicella immune status of nursing staff in a children's hospital. *J Hosp Infect* 1990;15: 347-51.
2. Asano Y, Nagai T, Miyata T, et al: Long-term protective immunity of recipients of the OKA strain of live varicella vaccine. *Pediatrics* 1985;75:667-71.
3. Takahashi M: Clinical overview of varicella vaccine: development and early studies. *Pediatrics* 1986;78 (Suppl):736-41.
4. Asano Y, Nakayama H, Yazaki T, et al: Protection against varicella in family contacts by immediate inoculation with live varicella vaccine. *Pediatrics* 1977;59: 3-7.
5. Weibel RE, Neff BJ, Kuter BJ, et al: Live attenuated varicella virus vaccine. Efficacy trial in healthy children. *N Engl J Med* 1984;310:1409-15.
6. Lin YJ, Huang LM, Lee CY, et al: A seroepidemiological study of varicella-zoster virus in Taipei City. *Acta Paed Sin* 1996; 37:11-5.
7. Philpott-Howard J, Casewell M: Varicella zoster virus. In: Philpott-Howard J, Casewell M, eds. *Hospital infection control: policies and practical procedures*. 2nd ed. London: W.B. Saunders, 1995:101-7.
8. Henderson DK: Nosocomial herpes virus infections. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Principles and practice of infectious diseases*. 4th ed. New York: Churchill Livingstone, 1995:2656-66.
9. Gershon AA, Steinberg SP, LaRussa P, et al: Immunization of healthy adults with live attenuated varicella vaccine. *J Infect Dis* 1988;158:132-7.
10. Brunell PA: Varicella in pregnancy, the fetus, and the newborn: problems in management. *J Infect Dis* 1992; 166 (Suppl1):S42-7.