



從院內感染談愛滋病



△ 莊哲彥教授 ●●●

在歐美愛滋病患迅速增加之際，醫護人員（包括檢驗、研究、病理或其他相關人員）如何給予病患妥善的服務，同時如何給予自己最大的保護，已成為醫界爭論的焦點。愛滋病出現於1981年時，初期醫界認為此病僅發生於高危險群體，經由偶然機會傳染的情況微乎其微。雖然這樣的看法沒有錯，但越來越多的經驗發現，危險性雖小，但不可說沒有；許多報告不可盡信，有的似是而非，有的則確有可信性。現今較可靠的報告中，至少有40例以上的醫護人員，在沒有任何其他危險因素下，確實在從事醫護或研究工作當中被愛滋病毒感染。雖然醫護人員可能有人不承認彼等曾從事性生活上的危險行為，但此批人員絕不可能均在說謊。

自醫學之父希波克拉底開始，醫業就被尊為崇高的職業；南丁格爾可能熱中於服務病患，而忘記自身安全；但現在相信沒有法律能強迫醫護人員對每一項疾病，均奮不顧身地服務。在美國最被醫界人士尊敬，且被認為對愛滋病防治工作貢獻最大的前公共衛生署長Koop，曾在1987年5月間，向美國醫學協會宣布：“外科醫師風

作者簡介：

台大內科教授。

現任衛生署後天免疫缺乏症候群諮詢委員會主任委員。

險較大，因此他們有理由拒絕某些病人”；但在同年9月，他180度地改變立場，在眾多病人面前抨擊拒絕治療愛滋病人的醫師，批評他們“懼怕”、“無理”與“沒有職業道德”。然而現在醫護人員對本身與其眷屬的責任感，比對病患之義務為大的事實，應被肯定；但仍然有不少人反對在醫療行為中，為了自己的安全，產生選擇病患的態度。紐約州衛生局在1987年發布公告謂：(1)醫師們不應對已受愛滋病毒感染，或可能受感染者，拒絕必須的治療或服務；(2)若有此種拒絕行為的醫護人員，應由其主管諮詢，並加以衛生指導；(3)若是仍然繼續拒絕者，應終止其行醫。

美國醫師協會主張：醫護人員有正當理由獲知病人的愛滋病毒抗體狀態；因為至今對愛滋病尚無根治方法，因此我們無法消除醫護人員對此病的恐懼感；但是人權團體卻主張對病人要絕對的保密，進而反對強迫性的抗體篩檢；然而醫師協會雖然強調個人的隱私權，但仍然認為隱私權不應危害到別人的安全。美國公共衛生專家也注意：醫學生、護生與工友之危險性，因無保險制度等之保護，彼等所受之威脅遠大於醫護人員；在1991年之統計指出，被注射針刺傷之機會，工友多於護士。

危險性甚低，但並非不存在

表一 愛滋病與B型肝炎比較

	愛滋病	B型肝炎
帶原者(美國)	0.04%	5%
危險群體：		
同性戀者	20~70%	35~80%
靜脈藥癮者	60~85%	60~80%
感染途徑：		
家庭或社交接觸(性交除外)	否	是
針刺	<1%	~30%
性交：		
長期	50~60%	20~27%
單次	<1%	?
終身帶原狀態	100%	6~19%

1988年9月美國統計成人愛滋病患總數為61,929，其中醫護人員為3,182（佔5.1%）。就全美勞動界而言，醫護人員佔5.7%；因此醫護人員罹患愛滋病比率與其他職業人員相近。雖然醫護人員並非屬於高危險群體，但其危險性卻存在。醫護人員中罹患愛滋病，而查不出危險因素者佔5.0%，此比率較其他職業團體中之不明危險因素者的2.8%為高。其可能理由有二：(1)醫護人員不願表明其性行為偏向；(2)院內發生無辜感染。醫護人員絕不可能將所診療的每一病患視為帶原者，更不可能時時刻刻在警戒中診療每一病人；因此醫護人員應被告知病患是否為愛滋病患或帶原者；但病患愛滋病毒感染的情形，僅能讓有直接關係的醫護人員知悉，而相關醫護人員對病患的愛滋病與肝炎等的感染情形應予保密。

愛滋病與肝炎比較

美國的長期經驗顯示，醫護人員因一次針刺等而受B型肝炎病毒感染的比率為6至30%（即抗體陽性化）；陽性化者中，約有5%演變成為顯著的肝炎；其中約有一半演變成為慢性肝炎而可能致死；因此危害性可謂甚大。與B型肝炎相較，愛滋病毒的院內感染率甚低，僅為0.2%。到底一次針刺注入的血液有多少？據報告為 $1.4\mu\text{l}$ ，如此少量的血液也許能感染B型肝炎病毒（6~30%），但一般認為不致感染愛滋病毒（<1%）；據另外學者們推測，一次針刺而引起愛滋病毒感染的機會僅為0.2~0.5%（表1）。但1987年5月份美國疾病防治中心（CDC）的報告，卻動搖了醫護人

員對愛滋病毒感染之低危險率的觀念。該報告包括：3名工作人員（其中2名不帶手套），在短時間內與病患血液接觸而受感染；而此3名工作人員之皮膚曾有小裂傷、抓傷、皮膚炎或粉刺等情形，彼等接觸時間為數秒至20分之久。此3例中雖有一名帶手套，但在操作中，血液潑濺於臉、眼、鼻、口腔、（也許進入呼吸道或消化道）而引起感染。皮膚等的接觸可能比針刺的機會為多；因此，醫護人員不可忽略工作中的各項保護措施。

愛滋病毒與B型肝炎病毒兩者均可由性交、血液污染或針筒共用、及母子間引起感染；惟兩者的最大差異，為愛滋病毒遠比B型肝炎病毒更難引起感染，但一旦被前者感染則終生帶原，且發病後通常致死。

至1991年底，根據衛生署所搜集到的可靠數據，世界各國已有40名以上的醫護人員在工作當中受愛滋病毒感染：其中包括護士4名、技術員3名、研究人員2名、換血人員2名、居家護理員3名、牙醫2名、醫師2名等。

醫護人員傳染給病患事件

1990年佛羅里達州一位愛滋病帶原牙醫，在醫療行為當中，將愛滋病毒傳染給5名診所病人，已引起極大爭論。於是CDC於1991年發布如何避免將愛滋病毒與B型肝炎病毒傳染給病人之防治要點；但此發布已引起醫學界廣泛之反彈；尤其是對CDC所指“Exposure-prone”一詞定義批評嚴厲，眾多臨床家認其為模糊與不科學。

據1991年12月16日美國AIDS Wkly報告，美國可能已有6,436醫護人員為愛滋病毒帶原者，其中至少有40名感染來自醫療行為中。雖然美國醫師協會（AMA）承認1990年之佛州事件，但專家們相信在醫療行為中，醫護人員受感染之機率，遠比病人受感染之機率为大；惟兩者機率相差多大？則尚無定論。一般言之公認醫護人員一次被針或刀刺傷，而受愛滋病毒之感染機率約1/250；但醫護人員傳染給病患之可能性非常微小，因此沒有人敢估計其機率。佛州發生之不幸事件可能為個別而特殊，不可以此類推。雖然如此國家衛生機構（NIH）的Anderson粗略估計，一次操作傳染給病患之危險機率为1/13萬~100萬。另一估計為一位帶原醫師在開刀中，傳統給病患之機率为1/48,000；由美國而言，每年有2,700萬人接受開刀，而5/2,700萬之傳染機率为可謂微不足道。事實上除了佛州事件以外調查指出：愛滋病毒陽性醫護人員過去所治病之8,000名病患，無人受其感染。若是CDC之防止要點實施，將來醫護人員可能拒絕照料愛滋病患，因為一旦受感染，自己也將失業。於是醫界大致認為無論將病患或醫護人員作強迫性之篩驗檢體，於道德上、理論上、經

濟上或技術上而言，均不可行。在美國CDC一向站在公共衛生與行政立場，又時常被議會或消費者包圍，作風較為軟弱；NIH為學術而研究，時常擁護人員而立場堅強。兩批人員經常說詞相反，彼對之爭論時常成為報導界的好材料。

醫護人員之權利

當然醫護人員若有充分理由，有權利申請調動，彼等在可能範圍內，可調至不必與愛滋病患或其血液接觸的單位服務。他們也有權利向上司要求獲知病患是否屬危險群體，且可以要求特殊待遇或加入保險。相關人員的保護性用品與設備應有充分供應，若是醫療人員有正當充足的理由，主管人員不可威脅或強迫其從事有關的危險性工作。

醫護人員之義務

愛滋病難題迫在眉梢，必需有人加以處理。主管人員可以在招募志願人員後，加以特殊訓練。工作人員應不斷地提高警覺，不可忽略各項防護措施；不可歧視病患，對診療與檢驗不可有疏忽；除與病患直接關係的醫護人員以外，應予絕對的保密。

CDC的輔導要項

醫護人員對愛滋病毒的院內感染預防，應採取與B型肝炎同樣的步驟，原因是：

- (1) B型肝炎病毒與愛滋病毒感染途徑類似；
- (2) B型肝炎的職業性感染危險率遠比愛滋病毒為大；
- (3) 與B型肝炎病人接觸的機會較多；
- (4) B型肝炎的防治工作也可以減低愛滋病毒的感染機會。雖然愛滋病毒比B型肝炎病毒更為脆弱，且容易被各種殺菌劑殺死，但愛滋病毒帶原者，時常同時

併有其他病原體的感染，因此防護措施應依照B型肝炎的方法。

CDC於1988年發佈Universal Precautions（警戒概念）大要如下：

1. 需要處置愛滋病患或其體液的醫護人員，對愛滋病的免疫學、傳染途徑；防治方法等，應有充分的瞭解並嚴格地執行。我們時常聽到“因為太忙了”的聲音，醫護人員不可以此做為解釋他們疏忽的藉口；最好能將所有的病人視為愛滋病患或其帶原者，而謹慎執行防護措施。
2. 皮膚有大小傷口時或要接觸黏膜時應帶手套；若有潑濺體液的可能性時，應帶口罩、眼鏡或遮眼鏡與不滲透性的雙層外套。醫護人員中最不守規則者可能為牙科醫師；彼等為工作方便，時常反對帶手套與口罩，因此彼等的工作安全，最為防治人員感到困擾。
3. 作陰道或剖腹手術生產，或施行解剖的醫護人員必須要戴帽子、外套、口罩與遮眼鏡等。
4. 工作人員需額外小心處理針頭、刀片等銳利物品。丟棄時應使用厚度足夠的箱子，再加以顯着標示。針頭不該再套上、彎曲或與針筒分開，不該使用非可棄性的針筒或針頭。據美國統計，被針頭刺傷的情形中有1/3均發生在使用後再套上針套時，因此不應有再套上針套的行為；各廠商亦設計各種針頭處置器，但並不被廣泛利用。
5. 有皮膚疾病的醫護人員，不應直接診療愛滋病患。
6. 醫護人員需定期作健康檢查。
7. 若與病患之血液或體液有接觸時，皮膚

與手應用消毒水洗淨。

8. 抗體呈陽性反應的血液或其他體液，應有顯着的危險標示。若是地板等有污染時，應使用5.25%家用漂白劑消毒。其他消毒劑包括：0.3% H₂O₂、50%酒精、0.5% Lysol、家用漂白劑等。其中最有效且便宜者為家用漂白劑，稀釋至1:10（於表面粗糙時使用），或1:100（平面且容易清洗時使用）；惟稀釋液應於24小時內使用。
9. 有血液污染的布料等，應放在不滲透性的塑膠袋內，依B型肝炎防治方法處理。
10. 醫護人員若被血液或體液污染時，應立即詳查其來源。若是來源抗體呈陰性反應時，則不必再追蹤。若是來源呈抗體陽性或拒絕檢驗，或有愛滋病症狀等，醫護人員則宜立即服用AZT，並於第6、12、24、48週期作定期檢查，並在觀察期間應避免性交與捐血。

醫護人員被愛滋病患體液污染後，服用AZT的效果評估

1990年初CDC發表，醫護人員若被愛滋病患體液或含有愛滋病毒的培養液污染後，服用AZT的效果評估與其妥當性。因愛滋病患時常同時有B型肝炎的感染，CDC建議尚未感染過的醫護人員，應接受B型肝炎疫苗的接種，與B型肝炎免疫血清（HBIG）的注射。

被污染時醫護人員應立即檢驗愛滋病毒抗體，此時檢驗應為陰性，但仍可作為與以後之檢驗結果的對照。同時醫護人員亦需接受定期的身體檢查；在6~12週期間應避免捐血、性交與授乳等行為；當然在觀察期間應保密。

AZT在動物試驗時，似乎對老鼠等動物的反錄病毒感染並無預防效果，但此試驗對人類的應用意義仍然不甚明確。因為數據不足，甚難評估AZT對醫護人員受污染後的防禦效果。據AZT製造廠資助的臨床試驗謂：84名醫護人員分兩組；一組48名服用AZT，經過6個月服用，無人發生愛滋病毒感染；根據其他報告，一次刺傷所可能引起感染的機會為0.4%，這樣的臨床試驗是否具有統計意義？其難評估。

NIH曾有3名接受AZT服用試驗。第一名為曾輸過愛滋病帶原者的血液，在輸血過後7日開始服用AZT，持續服用6個月，但仍然引起感染。第二名在實驗室裡因擦傷皮膚與病毒濃縮液接觸，他在24小時內服用AZT，11個月後抗體檢驗仍然呈陰性。第三名也於24小時內服用AZT，3個月後抗體亦仍為陰性。如上3名均依照指示，每4小時口服AZT200mg，持續6週。此3例是否顯示AZT要在24小時內服用才有效，7日後服用則無效？專家們亦不敢斷定。

服用AZT是否有定量？尚無定論。NIH的人員主張每4小時服用200mg，持續6週。舊金山的人員則認為每4小時服用200mg，每日5次（半夜那一次免服），持續4週。另外還有專家們認為首次應服用400mg，又有人認為應持續4個月之久，有人更認為AZT應在受感染之後一小時內（動物實驗顯示應在1~2小時內服用始有效果；最長不宜超過24小時）開始服用。反對試

參考文獻

1. CDC: Guidelines for prevention of transmission of human immunodeficiency virus and hepatitis B virus to health-care and public-safety workers. MMWR 1989, 38:S-6, 1.

用AZT者也不在少數：有人認為AZT副作用太大；AZT對動物有起癌性；有人更認為AZT可能引起愛滋病毒的耐藥性，以後真正需要AZT時，愛滋病毒已具耐性。

在1990年初，美國公共衛生署並不認為AZT的預防性服用是必要的，但彼此仍然認為有關人員應接受足夠的衛生教育，而衛生教育應包括AZT的預防性服用事宜。AZT的預防性服用應由醫師與工作人員雙方來決定，並考慮如下幾點：

- 1) 一次刺傷而引起感染的機會為0.4%，經黏膜而引起感染的機會比刺割傷為低，對血液以外之體液的愛滋病毒感染率則尚不清楚。因實驗數據不足，真正AZT的預防性服用效果尚未明。
- 2) 由動物試驗可推測AZT的服用似宜在數小時之內開始，當然越快越好。
- 3) 因學者意見紛紜，政府當局不能偏袒應否使用AZT的任一方建議。

結語

愛滋病愈來愈多，在歐美儘管CDC等公家機關呼籲醫護人員要小心，但仍然發生不少意外針頭刺傷的事件。然而彼等是否按照NIH專家們的指示於1~2小時，或24小時之內服用AZT？是否按常規的劑量？是否繼續常規的期間？回答是“否”。在國內已有數次針刺事件發生，衛生署人員不停地受電話或往訪，也提供了不少免費的AZT，但醫護人員多不願按照勸告服用，惟台灣尚無人因針傷而起感染的醫護人員。

- 2.CDC: Public health service statement on management of occupational exposure to human immunodeficiency virus including considerations regarding zidovudine postexposure use. MMWR 1990, 39:PR-1.
- 3.CDC: Recommendations for preventing transmission of human immunodeficiency virus and hepatitis B virus to patients during exposure-prone invasive procedures. MMWR Suppl 1991, 15.
- 4.CDC: Update: Acquired immunodeficiency syndrome and human immunodeficiency virus infection among health-care workers. MMWR 1988, 37: 229.
- 5.CDC: Video stresses HIV risk to healthcare professionals. AIDS Wkly, Aug 12, 1991.
- 6.Dickens BM: Legal right and duties in the AIDS epidemic. Science 1988, 239:580.
- 7.Hanson PV et al: AIDS, aprons, elbow grease: preventing the nosocomial spread of human immunodeficiency virus and associated organisms. Thorax 1989, 44:778.
- 8.Henderson DK et al: Prophylactic zidovudine after occupational exposure to the human immunodeficiency virus: an interim analysis. J Infect Dis 1989, 160:321.
- 9.Wachter RM et al: Decisions about resuscitation: inequities among patients with different diseases but similar prognosis. Ann Intern Med 1989, 111:525.
- 10.Yeh SM et al: Factors related to the willingness of nurses to care for AIDS patient in Taiwan. Kaoshiung J Med Sci 1990, 6:422.

