



本文的完成，除了感謝台大莊哲彥教授提供部分資料外，還要謝謝目前在台大微生物研究所就讀的陳美如、林克亮學長熱心地幫忙收集資料，及歐月星、范瑞華學姊提供意見。

之二

AIDS

的

流行病

執筆：蔡呈芳·吳怡良

插圖：羅仁傑

一九八一年，正是疱疹廣受世人注目時，另一場戰事，卻正在默默成形。一九八〇年十二月美國 UCLA 的 Dr. Michael Gottlieb，發現了一名三十一歲男子，得到了罕見的 PCP，嗣後數月，又發現了幾名相同病例，連同其他人的報告，共同發表於 CDC 所發行的 MMWR June 5 上「洛杉磯五名年輕男子感染 PCP」，一個月後 (July 4)，MMWR 又刊載了「在紐約，加州發現二十六名同性戀者有卡波西氏肉瘤」，卡波西氏肉瘤在美國也是一種罕見腫瘤。在這同時，CDC 也發現一種專治 PCP 的藥 Pentamidine 突然需求增加，而開始警覺。一場二十世紀末最受人矚目的戰事也從此拉開序幕，其聲勢之壯，不僅立刻蓋過了疱疹，與本世紀初西班牙流行性感冒前後相呼應 (估計有二千萬人因此死亡)，並被喻為「二十世紀末黑死病」——AIDS。(國內譯為後天免疫不全症候群，愛死病或愛滋病)

AIDS 從一開始出現，就銳不可當。一九八一年六月才出現報導，到該年八月底，病人數已超過一百人，到一九八二年底，美國已有千名以上病例，到一九八五年三月底，全世界 AIDS 病人已逾萬。根據 WHO 的報導，今年八月底全世界已有一萬四千名病例，其中六千七百人死亡。

AIDS 不僅患病數增加，其侵襲的範圍、對象也在逐漸擴大，加以傳播媒體推波助瀾，AIDS 的侵襲面，更不僅止於其患者，而擴大到一般民衆，一種新的社會病 AIPS (AIDS-induced panic syndrome) 於焉生成：

(一) 在比利時法庭上，當被告宣稱其為 AIDS 患者時，立即引起騷動

，法官因而停止審判，而法警則拒絕接近此被告。

(二) 在英國，消防隊工會警告其隊員勿對同性戀者施行口對口人工呼吸。

(三) 在紐約，感染 HTLV-III 的血友病男童被允許入學後，引起七百名學童的家長示威，及一萬一千名學童曠課。

(四) 瑞典一位 AIDS 患者，違反交通規則，然而由於沒有警察願意靠近他，只好讓他揚長而去。

類似的報導在各地出現，除了高危險群者受到歧視、排擠 (如拒絕為同性戀者紋身，找工作要驗血)，一般民衆甚至懷疑握手、游泳、接吻、打噴嚏會傳染 AIDS，乃至醫師拒絕為 AIDS 病人作 X 光解剖。到底實情如何？目前 AIDS 在世界各地流行的情形如何？那些人容易感染 AIDS？AIDS 由何而來？為何突然在世界各地流行？同時，世界各地又是如何防治呢？我們將在下文中一一解答。

(一) 目前 AIDS 的流行情形：

(1) 成長率：到一九八三年的半年病例增加一倍，目前約每年增加一倍 (圖一)。據測一九八五年一年新病例可能達一萬人。

(2) 死亡率：成人四九%，兒童六九%，但單一病例一年死亡率五十二%，二年死亡率七十%，而真正治癒率趨近零。在一九八三年一月以前診斷出為 AIDS 者，已有七十五%死亡。

(3) 性別：成人九十四%為男性，兒童六十三人為男性。

(4) 種族別：在成人中六十%為白人，二十五%黑人，十四%拉丁美洲人，兒童中二十二%為白人，五十五%黑人，二十一%拉丁美洲人。

(5) 年齡別：在頭一萬個病例中，

九八八七為成人，兒童僅一一三人（十三歲以下者）。二十～四九歲佔九十%，而兒童則五八%是在一歲前被診斷出為AIDS。

(6)地理分佈：(圖二) AIDS在最初局限於大都會區。如美國八十%病例集中於六個大都會，尤其以紐約最為嚴重，佔四十%以上。不過目前此種集中趨勢已漸緩和，在全美至少已有四十洲，波多黎各，華盛頓特區等地有AIDS出現。

AIDS除了在美國發生，在亞、歐、非、中南美均有病例報導，不過人數較少。到今年四月一日的一萬一千病例中，美國佔了八千名，歐洲八百名，其餘主要在非洲。在歐洲加入WHO的AIDS合作中心十七國中，以法國病例最多，但比利時、丹麥受害最深，每百萬人口中，有六·六人為AIDS患者³。不過這些流行病學的調查，主要是在北美及西歐進行，東歐共黨國家雖亦有加入WHO的AIDS合作中心的(捷克、波蘭)，然而只有蘇俄承認有AIDS患者。在加勒比海島國中，只有千里達有肯定病例報導⁴；至於非洲，調查的工作更嫌不足。事實上，AIDS與非洲目前面臨的問題——貧窮、饑餓、戰亂相比，的確微不足道。根據目前的了解，整個中、東、南非大概都有HTLV-III存在的跡象，其中肯亞、烏干達、坦尚尼亞總人口中約1/20有抗體⁵，而薩伊則超過1/10人口有抗體⁶。在盧安達，則八十%的妓女有抗體。在流行的分布上，非洲與歐美有顯著皆不同。而即使歐、美，其流行分佈也有差異。

(二) AIDS的高危險群：(表一)

AIDS最初在同性戀發生，接著在靜脈注射毒癮者亦獲證實，所以保守人

| AIDS 病人 | 男性 | 佔全男性百分比 | 女性 | 佔全女性百分比 | 兒童(13歲以下) | 佔全兒童百分比 |
|--------------|---|---------|-------|---------|-----------|---------|
| 同性戀或雙性戀者 | 8716 | 78 % | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| 靜脈注射毒癮者 | 1633 | 15 % | 418 | 53 % | 0 | 0 % |
| 輸血感染者 | 106 | 1 % | 75 | 9 % | 21 | 14 % |
| 血友病患 | 70 | 1 % | 4 | 1 % | 8 | 5 % |
| 異性戀者① | 14 | 0 % | 104 | 13 % | 0 | 0 % |
| 父母為 AIDS 的兒童 | 0 | 0 % | 0 | 0 % | 104 | 70 % |
| 其他② | 593 | 5 % | 186 | 24 % | 15 | 10 % |
| 總計 | 11,132 人 | | 787 人 | | 148 人 | |
| 備 註 | ①和 AIDS 病人接觸過 ②包括 332 名 AIDS 流行地區如海地非洲等地及資料不足確定感染源者。 | | | | | |

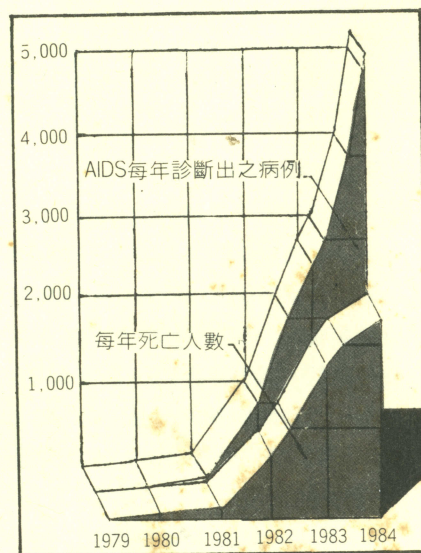
(一)目前AIDS的流行情形：

士將 AIDS 稱為上帝的懲罪，或是西方文明的惡果。然而在 AIDS 不斷攻城略地後，其影響層面已大大擴展，且藉血液製品無遠弗界的影響，AIDS 事實上已在大多數國家默默潛伏，伺機而動。AIDS 的高危險群，從開始至今，已作了多次修正，以下我們將對各高危險群一一介紹。

(1)同性戀/雙性戀

這一個 groups 在 AIDS 患者中，佔了將近 ¾。根據統計結果(表三)，分析其八種性行為，我們可以發現接受式肛門性交 (being fucked) 危險最大，而插入式 fisting (手↔肛門) 也會增加感染機會。至於口交 (Fellatio, Cudding)，手淫 (masturbation) 則被視為與 AIDS 無關。此外性伴侶數 (promiscuity)，使用 nitrite 吸入劑被認為與 AIDS 亦有關。至於同性戀的長短、年齡則無關⁹。作同性戀的調查，十分困難。因為一方面其性伴侶數甚多，估計一生平均有一一六〇位¹⁰，故其感染源難以掌握。而另一方面，其性行為的方式往往不限於一種，因此究竟那一種性行為會傳染 AIDS，殊難斷定，此外在低危險區，其流行病調查的結果，也不相同，性伴侶數及毒癮者被認為與 AIDS 無關¹¹。

同性戀/雙性戀，在歐、美都是 AIDS 主要侵襲對象，且其所佔比例有微微



• 圖一

上升趨勢¹²。然而在非洲，同性戀所佔比例極小。

(2)靜脈注射毒癮者

這一高危險群，最初稱為異性戀者癮者。一般常用的毒品，除了海洛因，古柯鹼外，尚包括亞硝酸鹽、mescaline, amphetamine, LSD, methaqualone, phencyclidine¹³。這一高危險群得 AIDS 的機率，一般認為與性別無關，而與使用之藥物、及多人重覆使用針頭有關。在美國，這是第二大危險群，然而在歐洲卻列名第三³。在美國此一危險群 87% 有抗體，然而在英國，只有一·五%有抗體¹⁴，其他西歐國家則居中 (6~53%)

| 危險群 | 病人比例 (%) | 出現 Ab 比例 (%) ⁷ |
|-------------|----------|---------------------------|
| 同性戀/雙性戀 | 70 ~ 71 | 22 ~ 65 |
| 靜脈注射毒癮者 | 16 ~ 17 | 87 |
| 血友病 A 型 | 1 | 56 ~ 90 |
| 海地移民 | 5 | 2.9 |
| 男同性戀配偶 | 0 ~ 1 | 35 |
| 輸血 | 1 ~ 2 | 0 |
| 父母為 AIDS 兒童 | 1 | ? |

表二 • AIDS 高危險羣的病人比例及出現 Ab 比例

(3) 血友病患

這一高危險群，最初只包括 hemophilia A，即缺乏第八凝血因子 F VIII 者。然而目前發現 hemophilia B，即缺乏 F IX 者，一樣有 AIDS 病例，不過比例較低。此外缺乏 F V，亦有 AIDS 病例。目前國內 hemophilia A 約有 20% 有抗體，而 hemophilia B 則尚未發現有抗體。

有一點一直引起人們注意的，就是 hemophilia B 出現 AIDS 的比例比 hemophilia A 低很多。這是否是因 F VIII 的抗原性較強，故造成之免疫抑制較強，或是因為血凝製劑製備中，病毒主要分布於冷凍沉澱品部分？或是因第九因子中之病毒其最外層構造已破壞（故 α -p41 比例低，參 AIDS 檢驗一文）？或者純粹是劑量關係？目前還不很明白。

目前的研究結果顯出 hemophilia A 的高危險決定因素，在於使用的劑量及批數。據統計，平均病人每年使用 40000 單位¹⁷，或 39 ~ 552 unit/kg¹⁸ 的 F VIII。當用量小於 5000 IU，Ab 出現率為 8%；當用量在 5000 ~ 20000 IU，出現率為 50%；當用量在 20000 ~ 40000 IU，出現率在 84%；而當用量大於 40000 IU 時，則 100% 出現 HTLV-III 的抗體¹⁹。此外，T4/T8，T4 數目，血清中免

疫複合物的量，也被視為與 AIDS 之發展密切相關，若就製劑本身來考慮，則冷凍乾燥品 (lyophilization) 比冷凍沈澱品 (cryoprecipitation) 危險性高²⁰。因為冷凍乾燥品是由 2000 ~ 5000 個捐血者的血中濃縮混合製成，再加以分裝成 200 ~ 1200 I.U./bottle。只要任一捐血者血中有病毒體，這一袋血就會受到污染。相反的，冷凍沈澱品是對單一血漿分別處理，每袋約含 60-80 I.U.。故以同樣輸入 1200 I.U. 而言，冷凍乾燥品受污染機會至少是冷凍沈澱品的 100 倍。而以各國血液製劑污染情形而言，則以美國最為嚴重。很不幸的，目前國內使用之 F VIII，有部分就是美國的冷凍乾燥品。

血友病患得 AIDS 後，其死亡率約 58%¹⁵，高於 AIDS 平均死亡率。在歐洲，血友病患佔 AIDS 高危險群第二位。血友病患可以說是高危險群最無助的一群，在從前沒有檢驗 AIDS 方法時，他們往往在無可奈何中，只能希望輸入的是沒有污染的血。不過所幸發病率甚低。目前 AIDS 是血友病患第二大死因，僅次於出血

(4) 輸血感染

據估計，每年約有一千萬單位的輸血。不管是全血，紅血球²¹、白血球、血小板⁹ 製劑均可能傳染 AIDS，目前輸血造成之 AIDS 之病例，在所有 AIDS 中所佔比例正顯著增加。在早期報導中 (1984 1) 曾指出白種人因輸血感染 AIDS 機率為 0.00008，而老人則為 0.0013。此外多次受血者，危險性較大如地中海型貧血者有 7% 有 HTLV-III 抗體¹⁶。至於捐血者，只要不重覆使用針頭，並不會因此感染 AIDS。

(5) 異性戀者

表三 LOGISTIC REGRESSION MODEL FOR HTLV-III SEROPOSITIVITY INCLUDING THE HOMOSEXUAL LIFESTYLE VARIABLES

| Direction of association with HTLV-III Seropositivity | Homosexual activity | X ² | P |
|---|----------------------------|----------------|------|
| ↑ | Number of partners | 4.49 | 0.03 |
| ↑ | Receptive anal intercourse | 4.91 | 0.03 |
| ↓ | Insertive anal intercourse | 6.62 | 0.01 |
| ↓ | Receptive fisting | 0.16 | 0.7 |
| ↑ | Insertive fisting | 4.06 | 0.04 |
| ↑ | Receptive anilingus | 2.35 | 0.1 |
| ↓ | Insertive anilingus | 1.74 | 0.2 |
| ↓ | Receptive fellatio | 0.42 | 0.5 |
| ↓ | Insertive fellatio | 2.36 | 0.1 |
| ↑ | Nitrite inhalant frequency | 1.33 | 0.2 |

• 十種同性戀活動者出現 HTLV-III 血清正反應的統計結果

這一危險群，最初僅指高危險群者的配偶。這一個高危險群，首先在一個靜脈注射毒癮者配偶身上證實，接著又在血友病的配偶發現。其最著名的例子發生於澳洲。先生因輸血感染 AIDS，傳染給太太，再傳染給襁褓中的兒子。一家四口中，除了女兒外，均感染 AIDS。

用配偶一詞，自然沒有長期性伴侶妥當，而目前更發現甚至一度春宵也就會感染 AIDS。換句話說，性交過程中，不僅女性可能因此感染 AIDS，男性也可能因此感染。據統計，已往列為原因不明者中，約有 15% 與嫖妓有關¹²。事實上，我們發現非洲 AIDS 患者男與女約是 1 : 1，而嫖妓可能就是主要傳染途徑。有人研究，認為男女間 AIDS 的傳染，仍然是靠著肛門性交²²，不過由有關的證據顯示，正常陰道性交也會傳染 AIDS²³。在嫖妓會傳染 AIDS 證實後，受到最大衝擊的就是軍人。如何保護這一群平均 18 ~ 30 歲的男人，是很值得重視的問題。

(6) 父母感染 AIDS 的小孩

據統計，此一高危險群主要是由母親傳染。可以是垂直傳染（經胎盤），或是水平傳染。而在一九八四年的資料中顯示，父母之一為海地人的比率高達 24%。而在美國，82% 的小孩病例集中於紐約¹²。小孩的症狀與大人略異，68% 只有 PCP，4% 只有 KS，2% 兼有 KS 及 PCP，而其他機會性感染則佔 26%。換言之，其 KS 比例甚低（參 AIDS 的臨床症狀，表一）。

在最初我們只承認有垂直傳染，其對象僅限嬰兒，當家居感染（household exposure）被提出時，受到極大排斥²⁴，認為只是 AIDS 潛伏而已

。然而目前由於有不少病例，其母親是因產後出血，在輸血過程中感染 AIDS，而其小孩則因此感染 AIDS，（Ab+），所以水平傳染已經可以證實。目前我們寧可把此解釋為由授乳傳染，而不願解釋為長期密切接觸，經黏膜感染。

小孩感染 AIDS，在 AIDS 的防治上，構成了一個重要課題。統計指出 AIDS 的嬰兒，其母親只有 1/14 會有症狀出現²⁵，在此情形之下，我們除非進行婚前健康檢查，否則無從防止此類悲劇發生。感染 HTLV-III 的孕婦，雖然其體內有足夠的抗體（IgG 及 IgM）存在，然而所生下的胎兒不一定就有抗體。而即使胎兒有抗體，AIDS 一樣發生，出生時即可能耳聾、不久並因多重感染，而死亡於肺炎

(7) 海地移民

這一高危險群，包括海地移民，海地人，及曾到海地度假的美國人。海地人自從被列入高危險群後，一直受到許多爭議，也帶給了海地人許多的困擾。今年二月初，在美國就有一名青少年因為朋友發現了他是海地人而自殺。

在一九八三年底的統計，無其他高危險因素的海地人約佔 AIDS 病患的 5%，到了一九八四年底，就只佔 3% 左右，而目前海地人所佔的比例更有顯著下降的趨勢。據一九八四年中的統計，海地人六百萬人口中，僅有二百五十人為 AIDS 患者，比例僅為 4.17×10^{-5} ，比舊金山的 33×10^{-5} ，紐約的 12×10^{-5} 低了許多，若說海地人是高危險群，不如說上述城市的居民是高危險群²⁶。故而在今年初，海地人已被改列於其他 / 未知危險因子一欄中。

海地人究竟有那些高危險因素，一直

| 血友病患 | 出現 Ab 比例 | 出現症狀比例 |
|--------------|----------|--------|
| Hemophilia A | 74 % | 3.6 % |
| Hemophilia B | 39 % | 0.6 % |

表四·血友病患出現 HTLV-III Ab 及症狀的比例

是科學家所極欲解開的謎。海地是中美洲加勒比海上的島國，也是西半球最貧窮的國家。目前被懷疑的因素包括：

- ① 重覆使用同一針頭注射。
- ② 當地所信仰的伏都教，有飲血的習俗，彼此用小刀切割。
- ③ 同性戀、異性戀。
- ④ 貧窮、髒亂、營養不良。
- ⑤ 昆蟲傳播。

在美國佛羅里達州的東南部，有一個稱為 Belle Glade 的地方（貝拉沼澤區），其居民罹患 AIDS 比率高達 46 / 19000，換言之，每四百人就有一人得 AIDS 而其中有半數不屬於已知高危險群。在這一區的特點同樣是營養不良、髒亂⁵。然而據海地病例的統計，AIDS 罹患率不因收入而異，因而髒亂或許在 AIDS 上扮演著部分角色。有人懷疑是否昆蟲能傳播 AIDS^{27 28}

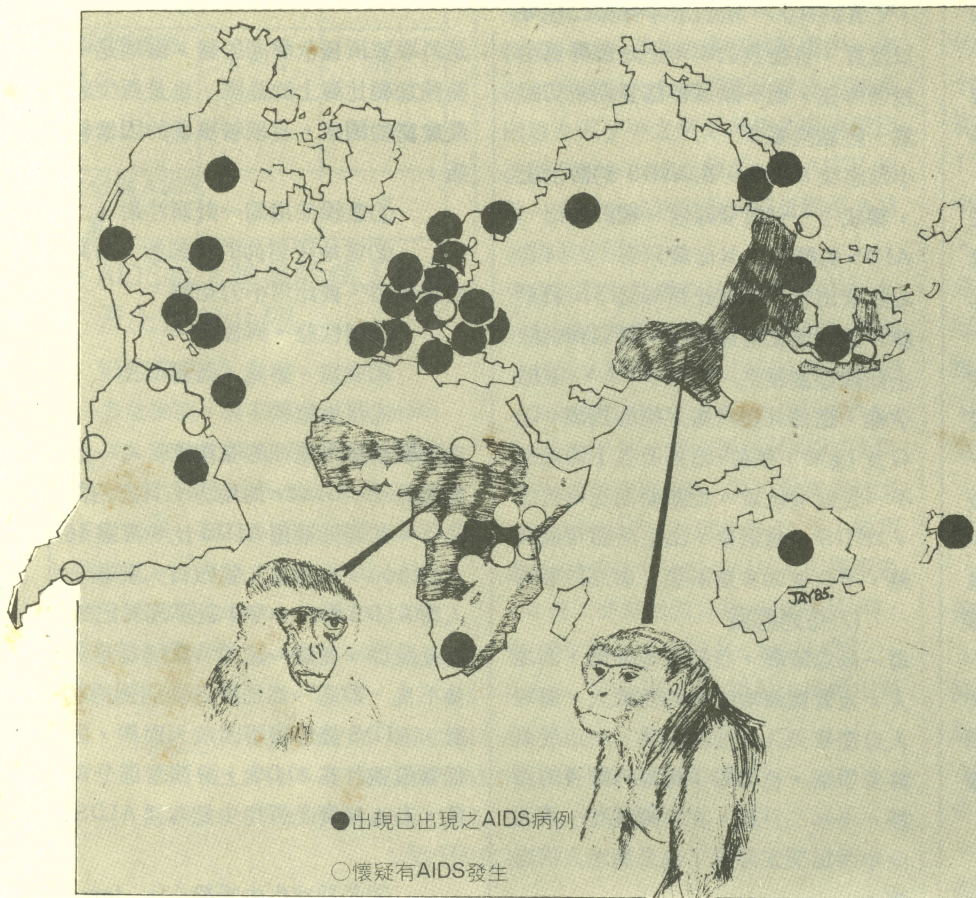
- ⑥ 長期寄生蟲感染（*G. lamblia*, *E. histolytica*）

(8) 男性犯人

在 AIDS 的研究過程中，犯人曾一度被列入考慮。目前我們知道雖然犯人在獄中並無同性戀行為，或是施打毒品（如果供詞可靠），然而基本上 AIDS 是一種慢性病，可以有很長潛伏期，所以目前男性犯人已不再列為高危險群。

最後附帶一提，東方人在歐、美出現的 AIDS 病例很少，然而是否真的對 HTLV-III 感受性較低，仍有待繼續的研究。

(9) 其他



| 美洲： | 非洲： | 歐洲： | 亞洲： |
|--|---|---|------------------------|
| 海地、美國、加拿大、千里達、波多黎各(尼加拉瓜、阿根廷、秘魯、委內瑞拉)巴西 | 薩伊、南非、盧安達(剛果、肯亞、查德、烏干達、蒲朗地、坦尚尼亞、迦納尚比亞、多哥加彭) | 比利時、英國、西德、丹麥、蘇俄、西班牙、瑞士、義大利、奧地利法國、瑞典、芬蘭、希臘、挪威、捷克(東德) | 香港、泰國、新加坡、日本、韓國(台灣、印尼) |
| | | | 大洋洲： |
| | | | 澳洲、紐西蘭 |

• 圖二 • AIDS目前在世界流行的狀況，及綠猴與恆河猴的地理分佈。

大約有 6.6% 的 AIDS 病例無法找出高危險因子。因而一些單一個案也成了研究的對象。例如懷孕時的自體免疫抑制²⁹，或是使用合成性類固醇³⁰

。另一個比較重要的觀念是機會性 AIDS (opportunistic AIDS³¹) 這是指在癌症或是移植時免疫抑制的病人所感染的 AIDS, HTLV-III 在一

個不設防的城市進行侵略，因而病情往往比一般 AIDS 病人嚴重。然而這一群人目前被排除在 AIDS 的名單外 (B) AIDS 的傳播方式

這一部分，可分成四部分介紹。第一是那些人會傳染 AIDS，第二是 AIDS 傳染途徑，第三是醫護人員的安全。第四是 B 型肝炎疫苗免疫球蛋白的安全性。

關於第一個問題，我想可以說凡是體內有抗體，或是有 HTLV-III 病毒者，皆可能傳染 AIDS。我們由具有 HTLV-III 抗體的「健康人」血中，往往可以分離出 HTLV-III 病毒³²，當這病毒進入另一個人身上時，可能就不會那麼幸運。雖然我們不能說 HTLV-III 抗體無效，但至少經實驗證實此抗體在補體協助下，並不具有溶解病毒 (lytic effect) 的能力³²

關於第二個問題，事實上在前面探討高危險因素的地方已經有了部分的答案。HTLV-III 病毒，至少已在精液、血液、唾液、淚液及肺部分泌液分離出來，淋巴結、腦部 CSF 也證實有病毒存在。此外糞便、乳汁也被視為具傳染力。目前在尿液、汗液中並未分離出病毒。(CMV 已於尿液證實，而 HBV 可能存在汗液) 然而這並不意味著握手、游泳、馬桶、接吻、噴嚏，或是食用未洗淨的蔬菜 (以人糞為肥料) 或是昆虫、老鼠爬過的食物便會罹患 AIDS。事實上 HTLV-III 是一種很脆弱的病毒，在空氣中只能生存二十秒左右，而正常人即使接觸 HTLV-III 也極少發病。精液、血液是傳播 HTLV-III 的兩個主要途徑，對於接觸其他體液，只要不是長期接觸者，並不需要過度恐慌。關於第三個問題，醫護人員是否安全一事，根據目前資料顯示，應該