

【 第十一章 】

非職業暴露愛滋病毒後預防性投藥處理原則

李佳雯¹、楊家瑞²

¹成大醫院內科部感染科、²亞東醫院內科部感染科

【前言】

根據世界衛生組織（World Health Organization, WHO）的統計，2016 年全世界仍有一百八十萬人新診斷愛滋病毒（human immunodeficiency virus; HIV）感染¹；根據臺灣疾病管制署的通報資料，自從靜脈毒癮者感染愛滋病毒的疫情獲得控制以後，2007 年到 2017 年臺灣每年新診斷的愛滋病毒感染者大約是 1,600 到 2,600 人之間。

如何預防愛滋病毒的傳播一直是科學家、公共衛生專家與臨床工作者長期關注研究的課題。目前預防性或治療性愛滋病毒疫苗的研究仍在進行中，尚未有突破性的發展，過去曾經發展過多種體外的抗病毒製劑（microbicide），研究結果並不理想。近年來已有大型臨床試驗及實務應用發現暴露前預防性投藥（pre-exposure prophylaxis; PrEP）在特定族群上具有預防愛滋病毒感染的效果²⁻⁴。國內在 2016 年建立暴露前預防性投藥指引，對藥物預防效果，及實務面上的應用，亦有完整描述。

就愛滋病毒的感染過程來看，人體藉由血液或體液接觸病毒後，大多數的情況下並不會立即造成感染。動物實驗的觀察，病毒經由黏膜侵入後，約 48 小時後到達局部淋巴結。因此由接觸病毒後到感染確立發生的這段期間，是另一個可以預防感染的著力點。因此，概念上我們可以稱為暴露後預防性投藥（post-exposure prophylaxis; PEP）。在九十年代儘管醫學界只有有限的抗愛滋病毒藥物可供選擇的時候，當醫療人員在醫療環境中經由銳器戳傷或血液、體液潑濺等暴露到愛滋病毒時，醫療人員就開始使用暴露後預防性投藥。

1997 年研究人員在新英格蘭期刊發表的一篇觀察研究發現，醫護人員因為提供醫療照護中暴露愛滋病毒後，使用 zidovudine (ZDV) 做為暴露後預防性投藥，相較於未服藥者可降低 81% 感染愛滋病毒的機率⁶，雖然此研究提供了醫療人員在暴露愛滋病毒後預防感染的可能方法，然而這個研究有許多研究方法上的限制：第一、研究設計屬於回溯性研究；第二、醫療環境中經由汙染體液暴露感染愛滋病毒的發生率很低（估計是 0.3%），因此研究觀察最終感染者人數有限（僅有 33 位）；第三、感染者與未感染的對照組在體液暴露上

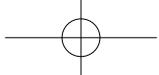
存有許多差異（包括：傷口深度、傷口大小及暴露來源）；第四、暴露後所使用的抗愛滋病毒藥物並沒有採用統一的劑量及時間。然而，因為低發生率、倫理考量和諸多因素，的確不可能針對醫療人員進行一個隨機分組、雙盲的臨床試驗，以確認不同預防處方種類和劑量在暴露後預防的效果。不過，有人將這個暴露後預防性投藥的觀察研究結果開始應用於受到性侵害的婦女；後續也開始應用在因性行為接觸，或是共用針器或稀釋液的靜脈毒癮者暴露到愛滋病毒等非職業暴露的人身上使用暴露後預防性投藥。

【沿革與臨床觀察】

美國疾病管制局曾在 1997 年召開專家會議針對非職業暴露者的暴露後預防性投藥進行專家討論，到了 1998 年美國衛生部認為當時科學證據無法支持或反對非職業暴露者給予暴露後預防性投藥⁷。時至今日，基於種種考慮仍舊沒有更好的科學證據，但從動物試驗、母子垂直傳染預防的臨床觀察或試驗研究、職業暴露者的暴露後預防性投藥和其他非職業暴露者觀察性研究等，越來越多證據支持暴露後預防性投藥對於降低非職業環境中暴露愛滋病毒者的感染風險上具有一定的角色。因此，美國衛生部在 2005 年 1 月發表關於非職業暴露者的暴露後預防性投藥的建議⁹，2005 年 9 月世界衛生組織暨國際勞工組織在日內瓦舉行專家會議，也針對關於職業暴露及非職業暴露預防性投藥的相關議題進行討論。以下我們就針對幾個重要的觀察性研究逐一描述。

在巴西進行針對 202 位高風險性行為者平均追蹤 16 個月的前瞻性研究中，研究人員發現這群人每年愛滋病毒血清陽性發生率（annual seroincidence rate）為 3%（95% 信賴區間 [confidence interval; CI]: 1.3%-5.9%），其中 65 位接受暴露後預防性投藥血清陽性發生率降低為 1.1%（95% CI, 0.03%-6.4%），而未接受暴露後預防性投藥血清陽性發生率約在 3.9%（95% CI, 1.6%-8.1%）¹⁰；當研究追蹤到 24.2 個月時兩組間的發生率的差異縮小，且不具統計上的意義（2.9% vs. 3.1%， $P=0.97$ ）¹¹。

在巴西另一個針對被性侵害婦女所做的研究，若受害婦女在 72 小時內就醫且沒有明顯黏膜受傷，則投予兩種預防藥物（ZDV 和 lamivudine [3TC]）；若受害婦女在 72 小時內就醫且有黏膜受傷，則投予三種預防藥物（ZDV, 3TC, indinavir），使用的期間為 28 天；若在 72 小時後就醫，或是證實性侵犯者為愛滋病毒陰性，或是有使用保險套且沒有明顯黏膜受傷，則不使用暴露後預防性投藥；在 180 位接受預防藥物中，研究觀察沒有發現感染者，145 位未接受暴露後預防性投藥中，發現有 4 位（2.7%）感染者¹²。另外有幾個有名的案例也值得我們在討論暴露後預防時機和期間的參考。2000 年丹麥的研究人員報告一名捐血者在不知身處愛滋病毒感染空窗期而捐血，捐血後出現急性愛滋病毒感染症狀（發燒及皮疹），之



後檢驗出血液中有高愛滋病毒量，而先前捐的紅血球，已經輸進一名患者體內。這名受捐者在輸血後 50 小時開始服用抗愛滋病毒藥物做為暴露後預防性投藥；受血者在經過 9 個月的持續預防藥物，停藥後 6 個月證實並未感染¹³。其次，一位婦女在自行注射精液後（self-insemination），發現精液來自一位處於愛滋病毒急性感染者，這位婦女在第 10 天開始接受暴露後預防性投藥，最後證實未被感染，而且順利產下未被感染的寶寶¹⁴。

不過，我們必須注意目前已知科學證據都來自觀察性研究，並無法證實預防藥物的真正效果，原因是在實際案例中我們不容易知道接觸病毒與造成感染的兩個確切時間點，許多重要的因子也無法一一被校正，例如：接觸病毒量的多寡、病毒的種類與接觸的方式等，更甚者在非職業暴露者往往無法得知接觸對象的血清狀況（是否有愛滋病毒感染），因此我們在解讀文獻結果上要格外小心。以下建議主要以 2016 年美國衛生部指引為藍本並參照加拿大暴露前及暴露後預防指引¹⁵、澳洲暴露後預防指引¹⁶以及 2016 年世界衛生組織所訂定的指引¹⁷並考慮國內現有藥物及醫療環境所訂定，須注意臨床情境不一而足且醫療進步日新月異，應用上須因應不同情況有所斟酌並參考新的文獻。關於職業暴露愛滋病毒後之處理原則，請參見學會指引第九章。

【評估非職業暴露愛滋病毒的可能性】

當發生體液暴露後，我們的首要工作是評估發生非職業暴露愛滋病毒的可能性。我們必須考慮暴露者本身愛滋病毒的血清狀況、接觸對象本身愛滋病毒的血清狀況（HIV status of the source）、發生可能暴露的時間點與暴露方式、接觸後是否發生其他感染（concomitant infection），及接觸後是否有任何可疑的症狀。

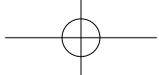
以下我們就暴露後評估和投藥預防愛滋病毒感染應注意事項，逐項敘述：

- 對於所有尋求非職業暴露評估的人，應立即檢測抗愛滋病毒抗體做為基礎值。我們建議至少需使用第四代的抗原抗體（combo）檢查，並視醫療機構設施提供快篩檢查。若無法使用快速篩檢，我們可以先假設尋求非職業暴露評估的人抗愛滋病毒抗體檢查為陰性的前提下進行其他評估。（圖一）
- 臨床觀察資料發現，在愛滋病毒暴露後超過 72 小時才給予暴露後預防性投藥，預防效果不佳。因此，在權衡使用預防藥物的好處及壞處下，我們並不建議暴露後超過 72 小時以上給予暴露後預防性投藥。（圖一）
- 對於經常反覆發生非職業暴露者，我們並不建議頻繁使用暴露後預防性投藥，反而應該著重在行為介入（intensive risk-reduction interventions），並進而評估暴露前預防性投藥使用（Pre-exposure prophylaxis）之可行性。（圖一）

- 若對象已知愛滋病毒感染，一般而言單一次的體液暴露（輸血除外）而造成感染的機會估計約略在兩萬分之一到千分之七；不同方式的暴露其風險值也有差異（表一）¹⁸⁻²⁶，在病史詢問中應了解其性行為的方式、是否共用針或稀釋液或是有無其他危險暴露。如果該暴露具有潛在感染危險，應於 72 小時內給予非職業暴露者暴露後預防性投藥，並盡可能了解對象現在抗愛滋病毒用藥的種類及愛滋病毒感染接受治療的狀況（如：最近一次血漿中愛滋病毒量的結果），以利選擇用藥。
- 若無法了解對象愛滋病毒的血清狀況，則考慮對象是否為高危險族群：如多重性伴侶者、性傳染病者、雙性或男男間性行為者、共用針頭者、性工作者或性 - 毒品交易者，考慮於 72 小時內給予暴露後預防性投藥，並盡可能讓對象接受愛滋病毒抗體檢查。若對象之愛滋病毒抗體檢查為陰性且無證據認定為急性愛滋病毒感染，則不建議暴露者的暴露後預防性投藥（圖一）。
- 在公共場所（如公園、空地）被丟棄針頭針扎，雖然未曾有因此造成愛滋病毒感染案例的發生，但是針頭來源很可能是靜脈藥癮者，因此我們認為仍有風險（雖然無法估計其風險）。所幸這種情形大多是小孔針頭，針頭內所含血量非常有限，加上室溫及高溫都會影響病毒的活性^{19,24}。因此，需要依據體液暴露的事件小心評估風險及預防性投藥需求。
- 同時有性病感染會增加愛滋病毒感染的風險，因此在考慮暴露到愛滋病毒後的投藥預防的同時，我們也應該檢測暴露者其他性病及病毒性肝炎的感染風險；如果暴露者血清檢驗結果顯示未曾感染過 B 型肝炎病毒而且沒有足量保護性抗體，應建議其接種 B 型肝炎疫苗，詳細內容參見行政院衛生福利部所公布「扎傷及血液體液暴露之感染控制措施指引」。
- 若尋求暴露後評估者為女性，應驗孕並同時討論懷孕及緊急避孕的問題。

【使用預防藥物的建議】

- 若已知對象為愛滋病毒感染且發生危險暴露，則建議在 72 小時內及早給予預防藥物，建議給予 28 天的預防投藥期程（圖一）。
- 動物實驗及臨床觀察發現在黏膜及其他非職業暴露後，48 到 72 小時內開始並持續 28 天預防藥物能降低感染愛滋病毒的機會。
- 在藥物的選擇上，並非所有證實可用於治療愛滋病毒的組合式抗愛滋病毒藥物治療都適合當作預防用藥，必須考慮服藥順從性、藥物副作用與費用²⁷⁻³³（如表二）。
- 目前並沒有證據顯示有任何單一藥物或是組合處方在預防效果上優於其他處方。我



們根據過去的使用經驗及臺灣目前現有可取得的藥物，將處方分為建議處方與替代處方（表二）。

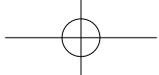
- 目前國際的指引多建議針對所有含愛滋風險的暴露行為，若評估需要用藥，盡量使用三個藥物的標準處方。因此，基於簡化臨床實務，優先建議三種藥物組合之處方。
- 醫療人員有義務告知預備服用的接觸者關於藥物常見的副作用及處理方式，並建議後續追蹤的時程。
- 若能追蹤對象，應了解過去及現在使用抗愛滋病毒治療處方，並記錄最近一次病毒量檢查結果，這些資訊可幫助選擇暴露後預防性投藥。我們建議盡可能避免選擇使用可能對對象所帶病毒無效的用藥；最好能取得對象同意，儘快檢查病毒量及抗藥性檢測。
- 對於遭遇非職業暴露，但無法確定是具有重要潛在感染風險的體液，且無法得知對象是否感染愛滋病毒的人，若在 72 小時內就醫，臨床醫師應就可能的風險與可能的好處與個別求診者一同討論。
- 對於遭遇非職業暴露，而暴露的體液為可忽略感染風險的體液，或是無法在 72 小時內就醫，目前不建議給予暴露後預防性投藥。

【接受暴露後預防性投藥應注意事項】

- 所有療程，包含所使用各項藥物與檢查之費用均屬自費負擔。
- 若非人類免疫缺乏病毒指定醫事機構或主治醫師未曾使用過抗愛滋病毒藥物，建議與有經驗的感染科醫師聯繫，特別是懷疑對象為抗藥性病毒感染及懷孕婦女發生非因職業性暴露，我們都建議應盡速與有經驗的感染科醫師聯繫。
- 為達到良好的服藥順從性，我們應告知病人遵囑性的重要，及解釋服用藥物可能遭遇的副作用，以幫助解決服藥的不適。為了增進服藥遵囑性，我們建議在評估抗藥性和副作用後，選擇每日服藥次數較少或是顆粒數較少的處方。此外，我們建議每次處方開立天數以短期內回診為原則（每周至少一次），以適切評估服藥順從性與可能產生之不適，並可反覆加強衛教諮詢。
- 透過精神科醫師的協助，我們可以降低病人對可能感染的焦慮，減少不安全的行為及增加藥物順從性。
- 所有尋求非職業暴露評估的人，應進行愛滋病毒的相關檢查，並且考慮同時檢驗 B 型肝炎、C 型肝炎以及性病檢查，並於 4 到 6 周、3 個月再次安排相關檢查（如表三）。

【參考文獻】

- 1.WHO statistics. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/en/>. Access on April 15th, 2018
- 2.Hall HI, Song R, Rhodes P, et al. Estimation of HIV incidence in the United States. *JAMA : the journal of the American Medical Association* 2008;300:520-9.
- 3.Michael NL. Oral preexposure prophylaxis for HIV--another arrow in the quiver? *The New England journal of medicine* 2010;363:2663-5.
- 4.Abdool Karim Q, Abdool Karim SS, Frohlich JA, et al. Effectiveness and safety of tenofovir gel, an antiretroviral microbicide, for the prevention of HIV infection in women. *Science* 2010;329:1168-74.
- 5.Thigpen MC, Kebaabetswe PM, Paxton LA, et al. Antiretroviral preexposure prophylaxis for heterosexual HIV transmission in Botswana. *The New England journal of medicine* 2012;367:423-34.
- 6.Van Damme L, Corneli A, Ahmed K, et al. Preexposure prophylaxis for HIV infection among African women. *The New England journal of medicine* 2012;367:411-22.
- 7.Cardo DM, Culver DH, Ciesielski CA, et al. A case-control study of HIV seroconversion in health care workers after percutaneous exposure. Centers for Disease Control and Prevention Needlestick Surveillance Group. *The New England journal of medicine* 1997;337:1485-90.
- 8.Management of possible sexual, injecting-drug-use, or other nonoccupational exposure to HIV, including considerations related to antiretroviral therapy. Public Health Service statement. Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR Recommendations and reports : Morbidity and mortality weekly report Recommendations and reports / Centers for Disease Control* 1998;47:1-14.
- 9.Smith DK, Grohskopf LA, Black RJ, et al. Antiretroviral postexposure prophylaxis after sexual, injection-drug use, or other nonoccupational exposure to HIV in the United States: recommendations from the U.S. Department of Health and Human Services. *MMWR Recommendations and reports : Morbidity and mortality weekly report Recommendations and reports / Centers for Disease Control* 2005;54:1-20.
- 10.Harrison LH, Lago RFd, Moreira RI, et al. Post-Sexual-Exposure Chemoprophylaxis (PEP) for HIV: A Prospective Cohort Study of Behavioral Impact. In: 8th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections. Chicago, Illinois; 2001.
- 11.Schechter M, do Lago RF, Mendelsohn AB, et al. Behavioral impact, acceptability, and HIV incidence among homosexual men with access to postexposure chemoprophylaxis for HIV. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2004;35:519-25.
- 12.J. D. Post-exposure prophylaxis in raped women. In: IV International Conference on HIV infection in women and children. Rio de Janeiro; 2002.
- 13.Katzenstein TL, Dickmeiss E, Aladdin H, et al. Failure to develop HIV infection after receipt of HIV-contaminated blood and postexposure prophylaxis. *Annals of internal medicine* 2000;133:31-4.



14. Bloch M, Carr A, Vasak E, et al. The use of human immunodeficiency virus postexposure prophylaxis after successful artificial insemination. *American journal of obstetrics and gynecology* 1999;181:760-1.
15. Canadian guideline on HIV pre-exposure prophylaxis and nonoccupational postexposure prophylaxis. *CMAJ* 2017;189:E1448-58.
16. Post-Exposure Prophylaxis after Non-Occupational and Occupational Exposure to HIV by Australian National Guidelines (second edition). <http://www.pep.guidelines.org.au>. (Access on June 25, 2018)
17. Updated guidelines for Antiretroviral Postexposure Prophylaxis After Sexual, Injection Drug Use, or other Nonoccupational Exposure to HIV—United States, 2016. <https://www.cdc.gov/hiv/pdf/programresources/cdc-hiv-npep-guidelines.pdf>. (Access on June 25, 2018)
18. Royce RA, Sena A, Cates W, et al. Sexual transmission of HIV. *The New England journal of medicine* 1997;336:1072-8.
19. Rich JD, Dickinson BP, Carney JM, Fisher A, Heimer R. Detection of HIV-1 nucleic acid and HIV-1 antibodies in needles and syringes used for non-intravenous injection. *AIDS* 1998;12:2345-50.
20. Abdala N, Reyes R, Carney JM, et al. Survival of HIV-1 in syringes: effects of temperature during storage. *Substance use & misuse* 2000;35:1369-83.
21. Donegan E, Stuart M, Niland JC, et al. Infection with human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) among recipients of antibody-positive blood donations. *Annals of internal medicine* 1990;113:733-9.
22. Kaplan EH, Heimer R. HIV incidence among New Haven needle exchange participants: updated estimates from syringe tracking and testing data. *Journal of acquired immune deficiency syndromes and human retrovirology : official publication of the International Retrovirology Association* 1995;10:175-6.
23. Comparison of female to male and male to female transmission of HIV in 563 stable couples. European Study Group on Heterosexual Transmission of HIV. *BMJ* 1992;304:809-13.
24. Varghese B, Maher JE, Peterman TA, et al. Reducing the risk of sexual HIV transmission: quantifying the per-act risk for HIV on the basis of choice of partner, sex act, and condom use. *Sexually transmitted diseases* 2002;29:38-43.
25. Bell DM. Occupational risk of human immunodeficiency virus infection in healthcare workers: an overview. *The American journal of medicine* 1997;102:9-15.
26. Leynaert B, Downs AM, de Vincenzi I. Heterosexual transmission of human immunodeficiency virus: variability of infectivity throughout the course of infection. European Study Group on Heterosexual Transmission of HIV. *American journal of epidemiology* 1998;148:88-96.
27. K M, H G, D C. Enhanced tolerability and adherence using Tenofovir/3TC for non-occupational post-exposure prophylaxis (NPEP). In: XV International AIDS Conference. Bangkok, Thailand; 2004.
28. K M, M M, D C. Tenofovir-based regimens for non-occupational post-exposure

- Prophylaxis (NPEP): improved tolerability and adherence compared to AZT-based regimens. In: XVI International AIDS Conference. Toronto, Ontario, Canada.; 2006.
29. Benn PD, Mercey DE, Brink N, et al. Prophylaxis with a nevirapine-containing triple regimen after exposure to HIV-1. *Lancet* 2001;357:687-8.
30. Lee LM, Henderson DK. Tolerability of postexposure antiretroviral prophylaxis for occupational exposures to HIV. *Drug safety : an international journal of medical toxicology and drug experience* 2001;24:587-97.
31. Mayer KH, Mimiaga MJ, Gelman M, et al. Raltegravir, tenofovir DF, and emtricitabine for postexposure prophylaxis to prevent the sexual transmission of HIV: safety, tolerability, and adherence. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2012;59:354-9.
32. Mayer KH, Mimiaga MJ, Cohen D, et al. Tenofovir DF plus lamivudine or emtricitabine for nonoccupational postexposure prophylaxis (NPEP) in a Boston Community Health Center. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2008;47:494-9.
33. Luque A, Hulse S, Wang D, et al. Assessment of adverse events associated with antiretroviral regimens for postexposure prophylaxis for occupational and nonoccupational exposures to prevent transmission of human immunodeficiency virus. *Infection control and hospital epidemiology : the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America* 2007;28:695-701.

表 11-1、單一次暴露於含愛滋病毒的體液或血液造成感染愛滋病毒估計風險值*

暴露途徑	每 10,000 次暴露到已知感染源	參考文獻
輸血	9,000	21
共用針頭分享靜脈藥物	67	22
接受型肛交	50	18,26
針扎	30	20
接受型陰道交	10	18,24,26
插入型肛交	6.5	18,26
插入型陰道交	5	18,26
接受型口交	1	26**
插入型口交	0.5	26**

* 暴露途徑中性行為均假設未使用保險套

** 假設感染源為男性

表 11-2、愛滋病毒體液或血液暴露後可以使用預防藥物的建議處方和副作用

藥物種類	第三種藥物 (3 rd agent)	骨幹藥物 (Backbone agent)
優先建議		
	Dolutegravir 50 mg 每日一次 口服	TDF/FTC* 300/200 mg 每日一次 口服
	Raltegravir 400 mg 每日兩次 口服	
	Darunavir 800 mg + ritonavir 100 mg 每日一次 口服	
替代處方		
	Lopinavir/ritonavir 800/200 mg 每日一次 口服	TDF 300 mg + Lamivudine 300 mg 每日一次 口服
	Rilpivirine 25 mg 每日一次 口服	Zidovudine/Lamivudine 300/150 mg 每日兩次 口服
	Atazanavir 300 mg + ritonavir 100 mg 每日一次 口服	Abacavir***/Lamivudine 600/300 mg 每日一次 口服
	Efavirenz** 600 mg 每日一次 口服	

* TDF: tenofovir disoproxil fumarate; FTC: emtricitabine

**efavirenz 在已知懷孕或在生育年齡的婦女要注意致畸胎的可能

*** 根據臺大醫院的臨床觀察和基因型的研究發現，在國人帶有和發生 abacavir 過敏相關的基因型 (HLA B*5701) 的頻度很低 (低於 1%)，發生符合 abacavir 過敏反應定義的機會大約為 0.5%

藥物 #	成人劑量	副作用 *
Dolutegravir (Tivicay®) 50 mg/tab	一次一顆，每日服用一次	過敏反應如紅疹及全身癢狀，肝功能異常，失眠，頭痛，憂鬱
Efavirenz (Stocrin®) 600mg/tab	一次一顆，每日服用一次 睡前服藥，建議空腹 不可用於懷孕或可能懷孕的婦女	噁心、眩暈、頭痛、肌肉關節痛或睡眠失調。可能出現嚴重頭昏、沮喪等精神方面的障礙、嚴重過敏、肝功能異常、黃疸

藥物 #	成人劑量	副作用 *
Lopinavir/ritonavir (Kaletra®) 200/50 mg/tab	一次二顆，每日服用兩次或 一次四顆，每日服用一次 須注意與其他藥物交互作用	腹痛、腹瀉、消化不良、噁心、嘔吐、可 能出現皮疹、偶有味覺改變、手腳麻木、 食慾不振
Darunavir (Prezista®) 400 mg/tab	一次二顆，每日服用一次與 ri- tonavir 併用 須注意與其他藥物交互作用	噁心、頭痛、鼻咽炎現象，可能出現嚴重 皮疹、肝功能異常、黃疸 磺胺類藥物有過敏史的感染者，要特別留 意可能對普利他產生藥物過敏，
Atazanavir (Reyataz®) 150 mg/tab	150 mg/tab 一次二顆，每日服用 一次與 ritonavir 併用，每日服 用一次 建議與食物合併服用 避免與制酸劑併用 (pro- ton-pump inhibitors 和 H2.block- ers) 或間隔 12 小時 須注意與其他藥物交互作用	輕微黃疸 (皮膚眼睛變黃)、腹痛、噁心、 頭痛
Ritonavir (Norvir®) 100 mg/cap	一天一次，每次一顆與其他蛋 白酶抑制劑併用 需冷藏 須注意與其他藥物交互作用	腸胃不適、腹瀉、嘔吐、四肢發麻
Raltegravir (Isentress®) 400 mg/tab	一天兩次，每次一顆 避免併用含鎂離子、鈣離子或 鐵離子的藥物或間隔 4 小時以 上	腹瀉、噁心、疲倦、頭痛、肌肉酸痛和發 燒，可能出現皮疹、嚴重過敏、憂鬱、自 殺傾向
Tenofovir disoproxil fumarate/emtricitabine (TDF/FTC, Truvada®) 300/200 mg/tab	一天一次，每次一顆	嘔吐，腹瀉，頭痛。腎功能受損，Fanconi 症候群，遠端腎小管損傷，骨質流失，骨 軟化症、乳酸代謝性酸中毒等。
Lamivudine (3TC) 150 mg/tab	一天兩次，每次一顆 或一天一次，每次二顆	少有副作用
Tenofovir disoproxil fu- marate (Viread®) 300 mg/tab	一天一次，每次一顆	噁心、嘔吐、腹瀉、疲倦無力，比較少見 的則有肝功能異常、腹痛、漲氣。嚴重的 副作用，包括乳酸中毒、肝毒性、腎毒性
Abacavir/lamivudine (Kivexa®) 600/300 mg/tab	一次一顆，每日服用一次	藥物過敏反應、頭痛、嘔吐、腹瀉、疲倦
Zidovudine/lamivudine (Combivir®) 300/150 mg/tab	一次一顆，每日服用兩次	貧血、白血球降低、食慾不振，頭痛失眠。 如莫名發燒喉痛，黃疸請儘速就醫。長期 用可能造成肌肉疼痛

藥物與藥物間的交互作用繁多，程度不一無法一一列舉

* 藥物都有可能發生過敏反應，典型症狀是不等程度的紅疹，好發的時間大約是開始使用藥物的 2-4 週，特別是 10-14 天左右；副作用與長期使用所導致的新陳代謝等問題無法一一列舉，詳見學會「愛滋病檢驗及治療指引」第一章

表三、建議非職業性暴露後血液檢查及時程

	基礎值	暴露後四到六周	暴露後三個月	暴露後六個月
HIV combo (Ag+Ab) test	V	V	V	V*
Complete blood count with differential	(V)	(V)		
Serum liver enzymes: AST ALT	V	V		
Blood urea nitrogen/creatinine	V	V		
Serologic tests for syphilis: VDRL/RPR, TPHA	V	V		V
HBsAg, anti-HBs [#]	V		V ^{##}	
HCV antibody test (e.g., EIA/ELISA) **	V			V
Pregnancy test (urine and blood)	V	V		

* 若暴露後 anti-HCV 陽轉，則 anti-HIV Ab 追蹤延長至 6 個月

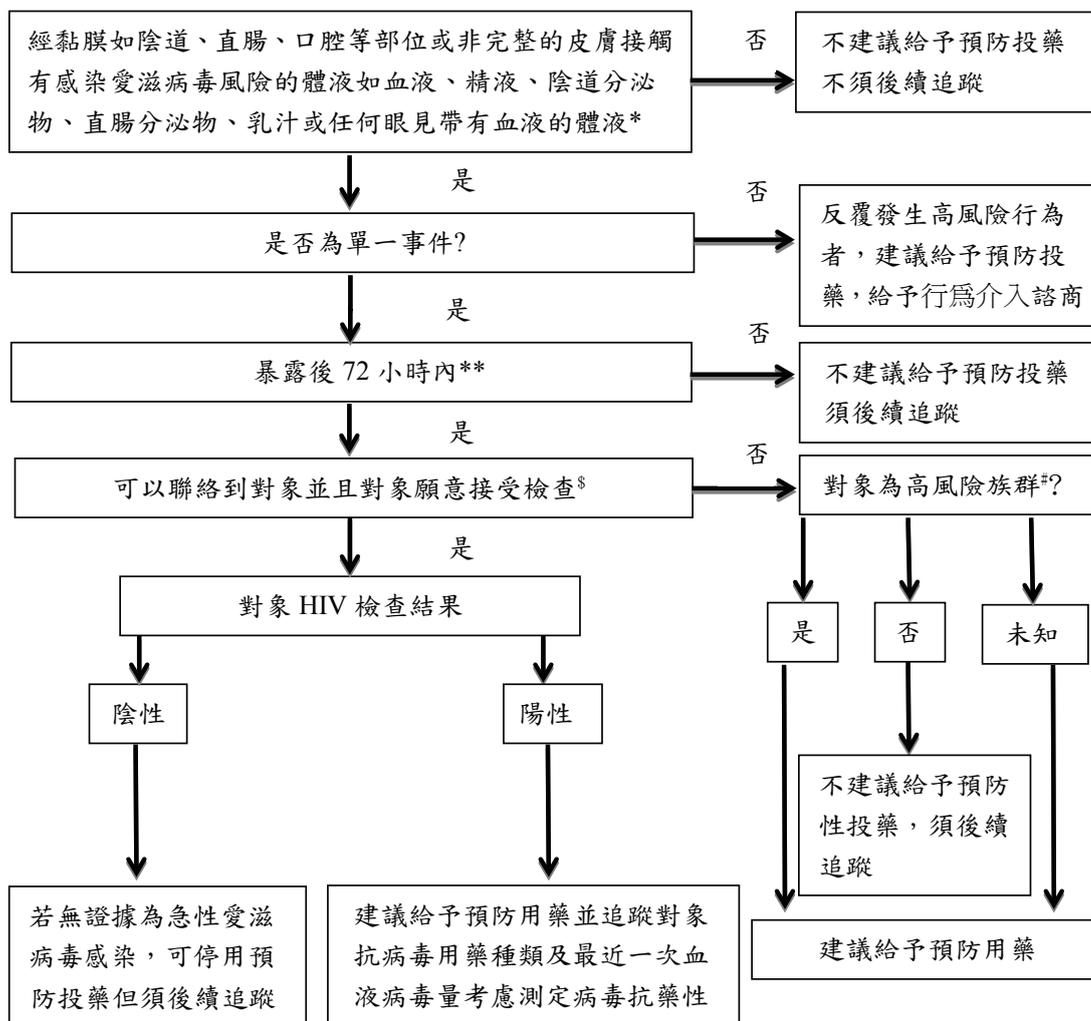
(V) 依臨床情況檢驗 (如選用之處方內含 zidovudine)

暴露者無保護性抗體 (serum anti-HBs <10mIU/mL) 且對象為 B 型肝炎感染者建議盡快 (暴露後 24 小時內) 給予 HBIG 及第一劑 HBV 疫苗 (施打在不同部位)，並於 1-2 個月及 6 個月完成第二劑和第三劑疫苗；
暴露者無保護性抗體但對象未知是否為 B 型肝炎感染者，除非確定為疫苗不反應者 (non-responder)，
建議仍要施打 HBV 疫苗

若基礎 anti-HBs 為陰性

**HCV antibody 一旦為陽性需檢查 HCV RNA 並與專科醫師討論後續治療

圖一：建議流程



* 臨床行為實例須參看風險族群評估（無法一一列舉）

不具有風險的暴露	具有風險的暴露
輕吻（無黏膜或皮膚傷口）	無使用保險套陰道交（雙方）
口對口接觸（無黏膜或皮膚傷口）	無使用保險套肛交（雙方）
用手撫慰生殖器（無黏膜或皮膚傷口）	口-陰莖性交（接受方，口內射精會增加風險）
口-陰道性交（無可見血液）	口-陰道性交（有可見血液）
咬傷（無可見血液）	共用針頭
口-陰莖性交之插入方	咬傷（有可見血液）
口-肛門（無可見血液）	

** § 若無法立即評估就醫者（例如遭受性侵犯的受害者）的暴露時間、行為及對象可以考慮先給予一劑預防用藥，之後再根據獲得的臨床證據重新評估

高風險族群：多重性伴侶者、性傳染病者、未執行安全性行為之性接觸者、共用針頭者、性工作者或性-毒品交易者。