

接受抗病毒治疗的男男性行为者高危行为研究进展

何林 潘晓红 杨介者 郑锦雷 徐云 陈琳 蒋均

【关键词】 艾滋病; 男男性行为者; 抗病毒治疗; 高危行为
Research progress on high risk sexual behavior among men who have sex with men under antiretroviral treatment

He Lin, Pan Xiaohong, Yang Jiezhe, Zheng Jinlei, Xu Yun, Chen Lin, Jiang Jun. Zhejiang Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou 310051, China

Corresponding author: Pan Xiaohong, Email: xhpan@cdc.zj.cn

【Key words】 Acquired immune deficiency syndrome; Men who have sex with men; Antiretroviral treatment; High-risk behavior

MSM是指与男性发生性行为的男性,主要包括四类人群:男性同性恋者、男性双性恋者、男性变性欲者和男性异性恋者。MSM以同性恋者居多,其次为双性恋者。处于性活跃期的MSM占性活跃期男性的2%~4%,2007年中国疾病预防控制中心公布的数字估计我国MSM超过1 000万人。从全球来看,近年来MSM的HIV感染率快速上升,在拉丁美洲MSM已经成为艾滋病流行主要人群,2012年多米尼加HIV新发感染者中MSM占33%,秘鲁占56%^[1];在美国及东南亚、非洲等地MSM的HIV感染率为14%~18%^[2]。在我国,MSM是艾滋病流行的主要人群之一,2007、2009和2011年中国艾滋病疫情报告中估计当年HIV新发感染者中,MSM感染者构成比为12.2%、32.5%和29.4%。截止2011年底,全国估计HIV感染者人数为78万人中,经同性传播占17.4%^[3];2013年1—9月新发现的7万例HIV/AIDS中同性传播比例为20.8%^[4]。研究报告显示,2003—2011年我国MSM的HIV感染率从0.9%快速上升至6.3%^[5],在重庆等地MSM的HIV感染率已达16.5%^[6]。因此,MSM成为HIV感染率上升最快同时也是当前艾滋病防治的重点人群。与此同时,随着艾滋病患者的增多和治疗标准的调整,越来越多的感染者得到了免费的抗病毒治疗(ART)。截止2013年,全球估计存活3 530万例HIV感染者,其中1 060万人已经参加了ART,治疗人数较2012年增幅超过20%^[1]。截止2014年1月31日,我国共报告现存活约44.4万例HIV/AIDS中已有22.7万例正在接受ART^[7]。

MSM普遍存在多性伴、无保护性肛交、群交、商业性行为等高危险性行为,我国MSM既往HIV检测比例仅为32.7%^[8],很多感染者未及时发现,以及较低的安全套使用率

等无保护的高危行为持续存在,导致了HIV在MSM中的快速传播和蔓延。同时,还有相当一部分MSM迫于社会及传统道德压力,大部分会选择婚姻或与异性交往,在无保护情况下与女性发生性行为,使得MSM成为HIV由高危人群向一般人群传播的桥梁人群^[9]。作为传染源的MSM中的HIV感染者在预防和控制HIV传播方面起着重要作用。MSM中的HIV感染者如果和普通MSM发生无保护性行为,则导致MSM中HIV继续传播,因此,亟需对MSM中的HIV感染者高危行为采取针对性干预。

1. 未接受ART的MSM中HIV感染者存在着高危性行为:国外一些关于MSM中的HIV感染者的研究显示,该人群无保护性肛交发生率为34%~57%^[10-12],高危性行为在该人群中并未减少。一项包括30个研究的Meta分析显示,美国18 121名MSM中的HIV感染者中,43%的研究对象发生过无保护性行为^[13];在台湾,一个横断面研究显示,56%的MSM中的HIV感染者发生过无保护性行为^[14]。一项Meta分析显示,我国MSM近6个月肛交发生率为81.7%、多性伴发生率为59.7%,而安全套坚持使用率仅为37.9%^[15],高危性行为普遍存在,导致艾滋病流行传播的因素广泛存在,亟需对该人群开展针对性的高危行为干预。因此,MSM中的HIV感染者减少高危性行为在控制HIV在MSM中传播起着重要作用。

2. 接受ART的MSM高危行为:随着HIV感染者CD₄⁺T淋巴细胞计数不断降低,很多MSM接受免费ART。MSM在接受ART后身体状况明显好转,减少了机会性感染和艾滋病相关死亡,ART良好的治疗效果可能使无保护性行为增加。美国HPTN052研究表明,早期ART可以使异性传播途径中的HIV新发感染率降低96%^[16],很多MSM中的HIV感染者认为早期ART同样可以在同性传播途径中起到作用,在接受ART后体内病毒得到完全抑制,从而降低了传播给他人的风险,安全套使用率降低,导致持续的无保护性行为增加。国外多项研究表明,接受ART的MSM中的HIV感染者发生肛交性行为时安全套使用率降低^[17];多项研究显示,在接受ART后,MSM无保护性行为增加^[17-19]。美国最新的一项研究显示,接受ART的感染者因为体内病毒载量降低,认为传播给他人HIV的风险降低,从而导致发生性行为时安全套使用率降低^[20]。在美国一项136名MSM在接受ART>3个月的研究显示,约10%的研究对象持续存在着高危性行为并且体内存在着较高的病毒载量(>1 000 copy/ml)^[21]。同时,一些研究显示,接受ART与高危性行为改变无关^[22]。此外,在埃塞俄比亚的横断面研究显示,接受ART的感染者其高危性

行为少于未接受者^[23],可能原因是接受ART的感染者接受治疗时身体状况已经很差,其身体状况明显低于未接受者,性活跃度降低。虽然关于ART与高危性行为的改变有争议,但大量的研究证据显示,在MSM的ART覆盖率大幅提高的同时,MSM中的HIV感染者的性传播疾病(STD)患病率升高、高危性行为发生变化如安全套使用率降低^[22,24,25]。多项研究显示,由于持续的高危性行为、较高STD感染率和生殖系统炎症,MSM中的HIV感染者在接受ART后,其精液中依旧可以检测到HIV^[13,26,27]。最新研究显示,83名MSM接受ART后,其血液中检测不到HIV,但在25%研究对象的精液里检测到了HIV^[28]。接受ART的MSM中的HIV感染者中,发生无保护性行为的研究对象,其精液中更容易发现HIV(发生无保护性行为的研究对象精液中存在HIV的概率是未发生无保护性行为的7倍),有STD/尿道炎的研究对象精液中发现HIV的概率是无STD/尿道炎的27倍^[28]。已接受ART的MSM中,由于持续的高危性行为和较高的STD患病率,精液中还是存在HIV^[27]。因此,MSM在接受ART的同时可能存在着持续的高危性行为,导致HIV继续传播,对接受ART的MSM开展相关高危性行为监测已刻不容缓。

WHO 2013年6月30日发布《治疗和预防HIV感染的新指南》推荐CD₄⁺T淋巴细胞计数由原来的低于350 cell/mm³提高到低于500 cell/mm³开始治疗^[29]。而我国最新的治疗标准也是提高到低于500 cell/mm³开始治疗^[30]。随着感染人数增多和治疗标准的调整,将会有越来越多的MSM中的HIV感染者开始接受早期ART。大部分感染者接受治疗时处于HIV期,其身体状况较好,性行为活跃,如果发生性行为时不采取保护措施,很容易导致HIV在MSM中传播。研究显示,ART依从性差的人,其ART效果也差,容易治疗失败从而产生耐药,导致耐药病毒株的传播^[14,28]。在美国开展的接受ART的MSM研究中显示,HIV耐药病毒传播率为14.2%^[31];而国内在19个省(市)开展的研究显示,MSM中耐药病毒比例为4.9%^[32],远高于其他高危人群。因此,接受ART的MSM可能导致HIV耐药病毒株的传播流行,一旦HIV耐药病毒株流行起来,将会对艾滋病预防与控制带来巨大挑战。

3. 接受ART的MSM梅毒感染率情况:HIV和梅毒的传播途径一致,美国的一项研究显示,MSM感染梅毒后感染HIV的概率是未感染梅毒的2~3倍^[33],因此在监测艾滋病疫情时常用梅毒作为监测指标,由于调查中获得MSM高危性行为的结果,多以自我报告(self-report)的方式得到,不能客观反映真实情况,因此也常用梅毒感染率作为评价HIV高危性行为的客观指标^[34]。在国内开展的一项Meta分析中,从2001—2008年中国MSM的HIV合并梅毒的感染率为9.1%^[35]。国内的一项包含2005—2011年82篇文章的Meta分析中显示,MSM合并HIV感染率为4.4%,合并梅毒感染率为11.1%^[15]。最新研究显示,MSM中的HIV感染者的梅毒感染率和接受ART有关,国内进行的横断面研究中显示,MSM中的HIV阳性人群中,接受ART是感染梅毒的危险因素($OR=3.848$)^[36];以色列的研究中显示,MSM在接受ART后更容易感染梅毒^[37]。在荷兰的研究中显示,MSM中的

HIV感染者在接受ART后,梅毒的感染率从0.5%上升至0.8%^[38]。这些研究提示,MSM中的HIV感染者接受ART后梅毒感染率增加,在一定程度上提示接受ART后其高危性行为增加。

结论及建议:目前国内尚未报道关于接受ART的MSM中的HIV感染者高危性行为变化的研究,对MSM接受ART后其高危性行为是否发生改变,怎样改变,目前尚不清楚。但国外已经有相关研究中提示MSM接受ART后,无保护高危性行为增加或继续存在着传播HIV的风险。对于接受ART的MSM中的HIV感染者,其性伴HIV若是阳性,则可能导致不同类型亚型HIV感染和耐药性病毒传播;但性伴如果是阴性,则需要提供策略,防止HIV阳性传向HIV阴性人群。目前早期ART在异性传播上可以预防96%新发感染^[16],MSM通过早期治疗后在一定程度上可以降低HIV感染率^[39],但对于接受治疗的MSM其存在的无保护性行为、精液中存在HIV、梅毒感染率上升、HIV耐药毒株等危险因素存在导致HIV的继续传播流行,因此对于接受治疗后的MSM高危性行为仍不能掉以轻心。

目前常规艾滋病防治工作中对于接受ART的MSM并未开展系统性的研究,其高危性行为如何变化尚不清楚。因此有必要对MSM接受ART后对性伴类型、性伴HIV感染状态、同性性行为、异性性行为及同性商业性行为、安全套使用情况、酒精/新型毒品滥用等开展调查。

参 考 文 献

- [1] UNAIDS. 2013 Report on the Global AIDS Epidemic[R]. UNAIDS, 2013.
- [2] Wilson P, Santos G, Herbert P, et al. Emerging Strategies: a global survey of men who have sex with men (MSM) and their health care providers [R]. Oakland, CA: Global Forum on MSM and HIV, 2011.
- [3] Ministry of Health of the People's Republic of China, The United Nations Joint Programme on HIV/AIDS, WHO. Estimation of the China AIDS epidemic 2011 [J]. Chin J AIDS STD, 2012, 18(1): 1-5. (in Chinese)
中华人民共和国卫生部,联合国艾滋病规划署,世界卫生组织. 2011年中国艾滋病疫情估计[J]. 中国艾滋病性病, 2012, 18(1): 1-5.
- [4] China AIDS prevention and control work background [EB/OL]. http://www.chinaids.org.cn/jkys/sjazbr1/rdgz1/201312/t20131201_90825.htm, 2013. (in Chinese)
我国艾滋病防控工作背景 [EB/OL]. http://www.chinaids.org.cn/jkys/sjazbr1/rdgz1/201312/t20131201_90825.htm, 2013.
- [5] Wang L, Wang L, Norris JL, et al. HIV prevalence and influencing factors analysis of sentinel surveillance among men who have sex with men in China, 2003-2011 [J]. Chin Med J (Engl), 2012, 125(11): 1857-1861.
- [6] Zhao XY. Analysis on HIV prevalence and its associated factors among men who have sex with men in Yongchuan district, Chongqing [J]. Modern Prev Med, 2013, 40(3): 500-503. (in Chinese)
赵希友. 重庆市永川区男男性行为人群HIV感染率及其影响因素分析[J]. 现代预防医学, 2013, 40(3): 500-503.
- [7] NCAIDS, NCSTD, China CDC. The national AIDS epidemic and prevention and control work in January 2014 [J]. Chin J AIDS STD, 2014, 20(3): 145. (in Chinese)
中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心. 2014年1

- 月全国艾滋病性病疫情及主要防治工作进展[J]. 中国艾滋病性病, 2014, 20(3): 145.
- [8] Adam PC, de Wit JB, Toskin I, et al. Estimating levels of HIV testing, HIV prevention coverage, HIV knowledge, and condom use among men who have sex with men (MSM) in low-income and middle-income countries[J]. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 2009, 52 Suppl 2: S143-151.
- [9] Bailey RC, Moses S, Parker CB, et al. Male circumcision for HIV prevention in young men in Kisumu, Kenya: a randomised controlled trial[J]. *Lancet*, 2007, 369(9562): 643-656.
- [10] Denning PH, Campsmith ML. Unprotected anal intercourse among HIV-positive men who have a steady male sex partner with negative or unknown HIV serostatus[J]. *Am J Public Health*, 2005, 95(1): 152-158.
- [11] Dodds JP, Johnson AM, Parry JV, et al. A tale of three cities: persisting high HIV prevalence, risk behaviour and undiagnosed infection in community samples of men who have sex with men [J]. *Sex Transm Infect*, 2007, 83(5): 392-396.
- [12] Hatfield LA, Horvath KJ, Jacoby SM, et al. Comparison of substance use and risky sexual behavior among a diverse sample of urban, HIV-positive men who have sex with men[J]. *J Addict Dis*, 2009, 28(3): 208-218.
- [13] Crepaz N, Marks G, Liao A, et al. Prevalence of unprotected anal intercourse among HIV-diagnosed MSM in the United States: a meta-analysis[J]. *AIDS*, 2009, 23(13): 1617-1629.
- [14] Cheng SH, Yang CH, Hsueh YM. Highly active antiretroviral therapy is associated with decreased incidence of sexually transmitted diseases in a Taiwanese HIV-positive population[J]. *AIDS Patient Care STDS*, 2013, 27(3): 155-162.
- [15] Feng TJ, Qiu YP, Liu AZ. HIV/syphilis infections, sexual behaviors and awareness of HIV/AIDS knowledge among men who have sex with men in the mainland of China: a Meta-analysis [J]. *Chin J AIDS STD*, 2013, 19(3): 169-173. (in Chinese)
冯铁建, 邱英鹏, 刘爱忠. 中国大陆MSM HIV/梅毒感染状况性行为特征和艾滋病知识知晓情况的Meta分析[J]. *中国艾滋病性病*, 2013, 19(3): 169-173.
- [16] Cohen MS, Chen YQ, Mccauley M, et al. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy [J]. *N Engl J Med*, 2011, 365(6): 493-505.
- [17] Ganesan A, Fieberg A, Agan BK, et al. Results of a 25-year longitudinal analysis of the serologic incidence of syphilis in a cohort of HIV-infected patients with unrestricted access to care [J]. *Sex Transm Dis*, 2012, 39(6): 440-448.
- [18] Chow EP, Wilson DP, Zhang L. HIV and syphilis co-infection increasing among men who have sex with men in China: a systematic review and meta-analysis[J]. *PLoS One*, 2011, 6(8): e22768.
- [19] Heijman T, Geskus RB, Davidovich U, et al. Less decrease in risk behaviour from pre-HIV to post-HIV seroconversion among MSM in the combination antiretroviral therapy era compared with the pre-combination antiretroviral therapy era [J]. *AIDS*, 2012, 26(4): 489-495.
- [20] Understanding why serodifferent couples do not always use condoms when the HIV + Partner is on ART[Z]. 2012.
- [21] Blumenthal J, Haubrich R, Jain S, et al. Factors associated with high transmission risk and detectable plasma HIV RNA in HIV-infected MSM on ART [J]. *Int J STD AIDS*, 2014, 25(10): 734-741.
- [22] Crepaz N, Hart TA, Marks G. Highly active antiretroviral therapy and sexual risk behavior: a meta-analytic review [J]. *JAMA*, 2004, 292(2): 224-236.
- [23] Yalew E, Zegeye DT, Meseret S. Patterns of condom use and associated factors among adult HIV positive clients in North Western Ethiopia: a comparative cross sectional study [J]. *BMC Public Health*, 2012, 12: 308.
- [24] Zablotska IB, Kippax S, Grulich A, et al. Behavioural surveillance among gay men in Australia: methods, findings and policy implications for the prevention of HIV and other sexually transmissible infections[J]. *Sex Health*, 2011, 8(3): 272-279.
- [25] Montaner JS, Lima VD, Barrios R, et al. Association of highly active antiretroviral therapy coverage, population viral load, and yearly new HIV diagnoses in British Columbia, Canada: a population-based study[J]. *Lancet*, 2010, 376(9740): 532-539.
- [26] Defraye A, van Beckhoven D, Sasse A. Surveillance of sexually transmitted infections among persons living with HIV [J]. *Int J Public Health*, 2011, 56(2): 169-174.
- [27] Mayer KH, O' Cleirigh C, Skeer M, et al. Which HIV-infected men who have sex with men in care are engaging in risky sex and acquiring sexually transmitted infections: findings from a Boston community health centre[J]. *Sex Transm Infect*, 2010, 86(1): 66-70.
- [28] Politch JA, Mayer KH, Welles SL, et al. Highly active antiretroviral therapy does not completely suppress HIV in semen of sexually active HIV-infected men who have sex with men [J]. *AIDS*, 2012, 26(12): 1535-1543.
- [29] Fast PE, Price MA, Rida WN, et al. WHO's new guidelines for antiretroviral treatment[J]. *Lancet*, 2013, 382(9907): 1778-1779.
- [30] Notice of the General Office of the State Health and Family Planning Commission to Amend AIDS Patients Free Antiretroviral Treatment Standards[Z]. 2014. (in Chinese)
国家卫生计生委办公厅关于修订艾滋病患者免费抗病毒治疗标准的通知[Z]. 2014.
- [31] Poon AF, Aldous JL, Mathews WC, et al. Transmitted drug resistance in the CFAR network of integrated clinical systems cohort: prevalence and effects on pre-therapy CD₄ and viral load [J]. *PLoS One*, 2011, 6(6): e21189.
- [32] Yang J, Xing H, Niu J, et al. The emergence of HIV-1 primary drug resistance genotypes among treatment-naive men who have sex with men in high-prevalence areas in China [J]. *Arch Virol*, 2013, 158(4): 839-844.
- [33] Zetola NM, Klausner JD. Syphilis and HIV infection: an update [J]. *Clin Infect Dis*, 2007, 44(9): 1222-1228.
- [34] Huang YF, Nelson KE, Lin YT, et al. Syphilis among men who have sex with men (MSM) in Taiwan: its association with HIV prevalence, awareness of HIV status, and use of antiretroviral therapy [J]. *AIDS Behav*, 2013, 17(4): 1406-1414.
- [35] Gao L, Zhang L, Jin Q. Meta-analysis: prevalence of HIV infection and syphilis among MSM in China [J]. *Sex Transm Infect*, 2009, 85(5): 354-358.
- [36] He H, Wang M, Zaller N, et al. Prevalence of syphilis infection and associations with sexual risk behaviors among HIV-positive men who have sex with men in Shanghai, China [J]. *Int J STD AIDS*, 2013.
- [37] Brosh-Nissimov T, Mor Z, Avramovich E, et al. Syphilis outbreak among men who have sex with men, Tel Aviv, Israel, 2008-2009 [J]. *Isr Med Assoc J*, 2012, 14(3): 152-156.
- [38] Stolte IG, Dukers NH, de Wit JB, et al. Increase in sexually transmitted infections among homosexual men in Amsterdam in relation to HAART [J]. *Sex Transm Infect*, 2001, 77(3): 184-186.
- [39] Grant RM, Lama JR, Anderson PL, et al. Preexposure chemoprophylaxis for HIV prevention in men who have sex with men [J]. *N Engl J Med*, 2010, 363(27): 2587-2599.

(收稿日期: 2014-05-27)

(本文编辑: 王岚)