

DOI:10.3969/j.issn.1671-9638.2017.08.015

· 论 著 ·

## 护理人员 HIV 职业暴露及感染 HIV 原因分析

冯 玲, 杨蓉蓉, 桂希恩, 曹 倩

(武汉大学中南医院艾滋病临床指导培训中心, 湖北 武汉 430071)

**[摘 要]** **目的** 分析护理人员 HIV 职业暴露后感染情况及部分感染 HIV 护理人员情况, 为预防护理人员发生 HIV 感染提供依据。**方法** 对某院 2004 年 1 月—2015 年 6 月发生的 HIV 职业暴露的护理人员, 及 2001 年 1 月—2015 年 12 月在该院住院、门诊咨询或院外会诊的抗 HIV 阳性的护理人员及其配偶的 HIV 感染情况进行分析。**结果** 76 例护理人员 HIV 职业暴露进行规范化处理及随访后均未发生 HIV 感染。13 例感染 HIV 的护理人员中既往可能职业暴露感染 3 例, 二十世纪九十年代输血感染 5 例, 性传播感染 4 例(其中男护士同性性行为感染 2 例), 感染途径不明 1 例; 发生二次传播 2 例; 目前存活 9 例。感染者多得到有效治疗并改为从事后勤工作。**结论** 护理人员常发生 HIV 职业暴露, 可能职业暴露感染均发生在未实施规范化管理的情况下, 实施规范化管理可避免 HIV 职业暴露感染的发生。性传播(包括男男同性性行为)已成为护理人员感染 HIV 的重要途径。

**[关 键 词]** 护理人员; 艾滋病; 职业暴露; HIV; 感染

**[中图分类号]** R136 R512.91 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2017)08-0752-05

## Occupational exposure to HIV and causes of HIV infection among nursing staff

FENG Ling, YANG Rong-rong, GUI Xi-en, CAO Qian (AIDS Clinic Guidance Center, Zhong-nan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China)

**[Abstract]** **Objective** To analyze the infection among nursing staff after occupational exposure to human immunodeficiency virus (HIV) and status of HIV-infected nursing staff, provide basis for prevention of HIV infection among nursing staff. **Methods** Nurses who sustained HIV occupational exposure in a hospital between January 2004 and June 2015, nurses with positive anti-HIV and admitted to this hospital, consulted in outpatient department, as well as consulted outside this hospital between January 2001 and December 2015 were analyzed, HIV infection status among nurse's mate was also analyzed. **Results** 76 nurses who sustained HIV occupational exposure didn't infect with HIV after received standard treatment and follow-up. Among 13 nurses infected with HIV, 3 might be with occupational exposure infection previously, 5 were with blood transfusion-related infection in the 1990s, 4 were with sexually transmitted infection (including 2 male nurses who had sex with man, MSM), 1 case with infection of unknown transmission route; secondary transmission occurred in 2 cases; 9 nurses are still alive. The infected nurses have received effective antiretroviral treatment and then work at the logistic or administrative department. **Conclusion** Nurses often suffer from occupational exposure to HIV, occupational exposure infection may occur in the absence of the implementation of standardized management, implementation of standardized management is essential to avoid the occupational exposure of HIV. Sexual transmission (including MSM) has become an important transmission route for HIV infection among nurses.

**[Key words]** nurse; acquired immunodeficiency syndrome; occupational exposure; human immunodeficiency virus; infection

[Chin J Infect Control, 2017, 16(8): 752-756]

[收稿日期] 2016-06-16

[作者简介] 冯玲(1969-), 女(汉族), 湖北省武汉市人, 主管护师, 主要从事感染性疾病护理研究。

[通信作者] 桂希恩 E-mail: znact@126.com

截至 2015 年 12 月底,全国报告现存活人类免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus, HIV)感染者及艾滋病患者 57.7 万例,死亡 18.2 万例<sup>[1]</sup>。随着 HIV 感染者/艾滋病患者不断增加,工作在防治一线的护理人员发生 HIV 职业暴露和感染的概率也不断加大。国外已有护理人员职业暴露感染 HIV 的报道<sup>[2-3]</sup>。截至 2015 年 6 月某院艾滋病临床指导培训中心共处理 76 例护理人员 HIV 职业暴露事件,随访证实均未发生 HIV 感染。但在临床工作中,仍发现有 13 例护理人员感染了 HIV,为此进行了调查,现报告如下。

## 1 对象与方法

1.1 研究对象 2004 年 1 月—2015 年 6 月发生 HIV 职业暴露到该院艾滋病临床指导培训中心处理和随访的护理人员。2001 年 1 月—2015 年 12 月在该院住院、门诊咨询或院外会诊的抗 HIV 阳性的护理人员及其配偶。

1.2 HIV 感染的确定 血清 HIV 抗体经酶联免疫吸附试验法(ELISA)初筛阳性,且进一步由免疫印记试验(Western Blot)确认阳性。

### 1.3 感染途径的确定

1.3.1 职业暴露感染 患者及配偶均否认有无偿献血、受血、静脉吸毒史及不洁性接触史。在从事艾滋病防治工作及相关工作的过程中意外被 HIV 感染者或艾滋病患者的血液、体液污染了破损的皮肤或非胃肠道黏膜,或被含有 HIV 的血液、体液污染的针头及其他锐器刺破皮肤,而具有被 HIV 感染可能性的情况。暴露发生后及时上报当地疾病预防控制中心或 HIV 职业暴露后预防处理机构,按医务人员 HIV 职业暴露防护工作指导原则规范处理,在暴露当日及 6 个月内,定期(0、4、12、24 周)监测抗 HIV 情况,随访中观察到 HIV 抗体由阴性转为阳性,而且由专家确定 HIV 抗体转阳与暴露的时间存在相关性。

1.3.2 可能职业暴露感染 患者及配偶均否认有无偿献血、受血、静脉吸毒及不洁性接触史,在医疗或护理工作中有职业暴露史,但在暴露后未及时上报,未按规定进行规范化处置,此后发现 HIV 阳性,并给与联合抗逆转录病毒(cARV)治疗。所在单位给

予职业暴露感染待遇。

1.3.3 受血感染 患者及配偶均否认有无偿献血、静脉吸毒及不洁性接触史,无 HIV 职业暴露史;二十世纪九十年代曾在艾滋病高发区的医院输入未经 HIV 检测的血液或血制品,事后调查供血者为有偿献血员,HIV 阳性。受血者经当地医院及疾病预防控制中心调查后确定为受血感染 HIV。

1.3.4 性传播感染 否认有无偿献血、受血、静脉吸毒史,无 HIV 职业暴露史,有高危性行为或性传播疾病史,或为 HIV 感染者的配偶。

1.3.5 感染途径不明 否认上述所有传播途径的 HIV 感染者。

1.4 暴露级别及暴露源级别的确定 依据《医务人员艾滋病病毒职业暴露防护工作指导原则(试行)》<sup>[4]</sup>。

## 2 结果

2.1 职业暴露情况 2004 年 1 月—2015 年 6 月,该中心共处理 76 例护理人员 HIV 职业暴露事件。其中女性 74 例,男性 2 例;年龄 17~53 岁,平均 29.7 岁。

2.1.1 暴露方式及暴露地点 针刺暴露占 75.0%(57/76),其次为破损皮肤/黏膜接触血液/体液,占 21.1%(16/76),割伤占 3.9%(3/76)。职业暴露发生地点为医院或疾病预防控制中心。

2.1.2 暴露级别及暴露源级别 I 级暴露 16 例,II 级暴露 59 例,III 级暴露 1 例。暴露源轻度 66 例,重度 7 例,不详 3 例。

2.1.3 紧急局部处理情况 进行过局部处理 70 例,占 92.1%;未处理 6 例,占 7.9%。

2.1.4 预防用药及随访结果 基本用药 74 例,强化用药 2 例。<24 h 用药 55 例(2 h 内 17 例),24 h~内用药 8 例,48 h~内用药 10 例,≥72 h 用药 3 例。在暴露后第 4、8、12 周及 6 个月时进行 HIV-Ab 检测,结果均为阴性。

2.2 护理人员感染 HIV 情况 自 2001 年 1 月—2015 年 12 月,在门诊及住院或院外会诊期间共诊治感染 HIV 的护理人员 13 例。其中女性 11 例,男性 2 例;确诊时年龄 21~44 岁,平均年龄 29.7 岁;已婚 10 例,未婚 3 例。见表 1。

表 1 13 例 HIV 感染护理人员的一般资料

Table 1 General data of 13 HIV-infected nurses

序号	传播途径	性别	年龄(岁)	婚姻	确诊时间(年)	感染时间(年)	检出原因	是否治疗	目前状况
1	输血	女	44	已婚	2002	1996	机会性感染	是	死亡
2 <sup>a)</sup>	输血	女	31	已婚	2003	1995	机会性感染	否	死亡
3	输血	女	21	未婚	2004	1996	机会性感染	是	工作
4	输血	女	30	已婚	2004	1998	机会性感染	否	死亡
5	输血	女	30	已婚	2004	1995	机会性感染	是	工作
6	性传播	女	24	已婚	2004	不详	机会性感染	是	工作
7 <sup>b)</sup>	性传播	女	26	已婚	2001	不详	机会性感染	否	死亡
8	MSM	男	24	未婚	2014	不详	主动筛查	是	工作
9	MSM	男	21	未婚	2015	2015	主动筛查	否	待分配
10	可能职业暴露	女	35	已婚	2005	不详	机会性感染	是	离岗
11	可能职业暴露	女	43	已婚	2007	2007	机会性感染	是	离岗
12	可能职业暴露	女	30	已婚	2008	2007	机会性感染	是	工作
13	不详	女	27	已婚	2010	2010	被动筛查	是	工作

a):二次传播,传播给丈夫;b):二次传播,母婴传播;MSM:男男同性性行为

2.2.1 感染途径 13 例 HIV 感染护理人员中 5 例为二十世纪九十年代输注 HIV 污染的血液或血制品感染;性传播感染 4 例,其中夫妻传播 2 例,MSM 感染 2 例;可能为职业暴露后感染 3 例;感染途径不明 1 例。3 例可能职业暴露者中 1 例曾在艾滋病高发区的疾病预防控制部门工作,2 例曾在艾滋病高发区的血站工作,均否认有不安全性行为,丈夫身体健康,HIV 阴性。但在工作中曾多次在采血操作中发生针刺伤,由于对艾滋病的认识不足,暴露后未追查暴露源感染状况,只对伤口进行简单的消毒处理或未处理,均未服用预防药物,也未上报。1 例感染时间不详,另 2 例分别在最近一次暴露后的 7 个月和 12 个月后确诊。

2.2.2 发现抗 HIV 阳性时间及原因 10 例因出现免疫缺陷的相关症状在诊治中发现,1 例产前检查时发现,2 例因有高危性行为而主动要求检测时发现。5 例输血感染均发生在我省输血感染疫情严重的地区,感染时间均在 1995—1998 年期间。新发现的感染者以性传播为主,最近的 1 例于 2015 年 8 月发现并确诊。

2.2.3 二次传播情况 2 例发生家庭内传播,其中 1 例经过性途径传播给配偶,1 例经母婴传播导致子女感染。

2.2.4 预后 存活 9 例,死亡 4 例。由于部分感染者所在地区 2003—2004 年上半年尚未开展联合抗逆转录病毒(cARV)治疗,3 例患者在接受 cARV 治疗前死亡。1 例输血感染 HIV 及 HCV 的患者接受 cARV 治疗 10 年后死于丙型肝炎肝硬化。存活者除 1 例新感染者 CD4 为 962 个/ $\mu$ L 暂未治疗外,

其余均接受 cARV 治疗。

2.2.5 存活感染者工作情况 目前带薪离岗 2 例,从临床一线调至后勤岗位 6 例,待分配 1 例。

### 3 讨论

我国尚处于艾滋病的低流行状态,但新发现的 HIV 感染者逐年增加,每年新报告的 HIV 感染者已超过 10 万例。cARV 治疗使患者生命延长,但伴发肝病、心血管疾病、外科疾病、肿瘤、代谢性疾病、肾病及五官科疾病的患者增多,他们纷纷到各级医院就诊,使医务人员面临 HIV 职业暴露的危险加大。因职业原因,工作在防治一线的护理人员是发生 HIV 职业暴露的高危人群<sup>[5-6]</sup>。该中心处理的 76 例护理人员 HIV 职业暴露事件中,针刺暴露占 75.0%,其次是破损皮肤或黏膜接触到患者的血液或体液(占 21.1%),说明实施标准预防的原则十分必要。92.1% 的暴露者进行了局部处理,72.4% 的暴露者在暴露后 24 h 内服用了预防药物。随访观察均未发生 HIV 感染,说明加强教育、规范化处理可基本上避免职业暴露感染的发生。

本研究的 13 例 HIV 阳性护理人员中,3 例可能是职业暴露感染,但其 HIV 感染发生在多年前,否认高危性行为。在艾滋病高发区工作期间发生过针刺伤,但未做规范化处理及药物预防。国内外亦有类似报道<sup>[2-3, 7-8]</sup>,提示护理人员发生职业暴露感染是可能和存在的,切不可掉以轻心。

我国自 2004 年 6 月 1 日起开始实施《医务人员艾滋病病毒职业暴露防护工作指导原则》,但研究

显示,医务人员防护意识薄弱,发生暴露后仅做简单的处理,既未上报,又未做药物阻断,知行分离,存在暴露感染 HIV 的风险。2013 年国家卫生和计划生育委员会等 4 部门发布《职业病分类与目录》,将医务人员职业暴露感染 HIV 纳入职业病进行管理。2015 年 7 月印发《职业暴露感染艾滋病病毒处理程序规定》的通知<sup>[10]</sup>,对职业暴露感染 HIV 的认定做出了明确规定,要求各级医院完善职业暴露相关的流程和报告系统,同时对医务人员进一步普及和更新职业暴露的有关知识,增强预防 HIV 职业暴露的意识,规范化处置职业暴露,及时主动上报职业暴露事件,维护自身的权益。

本研究中的 13 例 HIV 感染的护理人员 HIV 感染多与其职业暴露无直接关系。主要传播途径是性传播及不安全输血,其中 2 例还将 HIV 传播给配偶或子女,说明有些护理人员缺乏艾滋病防控的相关知识,未能保护好自己和亲人的健康,值得大家从中吸取教训。有偿供血和输血及血制品传播是二十世纪九十年代我国某些地区艾滋病传播的重要途径。由于对输血传播 HIV 认识不足,有些护理人员也因输血受到感染。但随着对血站管理的加强及《献血法》的颁布实施,上述途径的感染已得到有效控制。性传播是我国现阶段 HIV 的主要传播途径。90% 以上新发现的 HIV 感染者为性传播所致<sup>[1]</sup>。本文 4 例为性传播感染,提示 HIV 性传播已波及医务人员,应加强对医务人员预防性病包括 AIDS 的教育。我国 HIV 感染在 MSM 人群中不断增高,大学生感染者大多数为 MSM。本文性传播 HIV 感染者中 2 例为 MSM。陈舸等<sup>[11]</sup>对包括护理专业在内的高校医学生的调查显示,不少高校学生有同性性行为。随着男性护理人员的增加,因 MSM 而感染 HIV 的护理人员也可能增加,应引起重视。本研究的 13 例 HIV 感染/艾滋病患者中,未接受 cARV 治疗者大多死亡。接受 cARV 治疗的 9 例患者中,1 例死于丙型肝炎肝硬化,其余 8 例均存活且生活质量良好,显示 cARV 可延长患者生命,提高生活质量。

目前对 HIV 感染的医务人员是否能从事临床一线工作各国观点不一<sup>[12-14]</sup>,比较普遍的观点认为 HIV 感染的医务人员可以从事不具备有潜在感染危险或非侵入性操作的工作<sup>[15]</sup>。邬娜等<sup>[16]</sup>对北京三甲医院医务人员对感染 HIV 的医务人员的态度调查显示 68.4% 的人持有上述观点。随着艾滋病在全球范围内扩散和蔓延,医务人员接触 HIV 感

染/艾滋病患者的机会也日趋增多。本调查无法全面反映我国护理人员 HIV 感染的状况,但证明我国护理人员中确实存在 HIV 感染者。但是否应在医务人员中广泛进行 HIV 抗体检测,以及对 HIV 感染的医务人员的从业规范进行相关规定还需进一步研究。我省对 HIV 感染的护理人员均给予了关怀和帮助,尊重他们继续工作的合法权利。根据感染者的意愿,9 例存活者中 2 例可能职业暴露感染者带薪离岗,6 例到后勤岗位继续工作,1 例待分配。

综上所述,护理人员存在职业暴露感染 HIV 的可能,但加强教育、实施标准预防及暴露后进行规范化处置可基本上避免暴露后感染的发生。护理人员作为社会成员,职业暴露并非 HIV 感染的唯一途径,同样有其他感染途径的存在。性传播作为目前我国艾滋病的主要传播途径,在护理人员中的感染也应值得关注,除应加强职业安全防护及艾滋病防治相关知识的培训和学习外,还应在年轻的护理人员中加强性教育。

## 【参 考 文 献】

- [1] 中国疾病预防控制中心,性病艾滋病预防控制中心,性病控制中心. 2015 年 12 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, 2016, 22(2): 69.
- [2] Arnold L. My needle stick[J]. Nursing, 1997, 27(9): 48 - 50.
- [3] Black LM. One Unnecessary needle = HIV + HCV[J]. Adv Exp Prevent, 1999, 4(3): 25 - 29.
- [4] 中华人民共和国卫生部. 卫生部关于印发《医务人员艾滋病病毒职业暴露防护工作指导原则(试行)》的通知[EB/OL]. (2004 - 06 - 07)[2016 - 06 - 10]. <http://www.nhfpc.gov.cn/mohbgt/pw10405/200804/18623.shtml>.
- [5] 王焕强,张敏,李涛,等. 我国医院临床护士职业性锐器刺伤调查[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2009, 27(2): 65 - 70.
- [6] Feldt T, Oette M, Goebels K, et al. Haemodynamic crisis and reversible multiorgan failure caused by HIV post-exposure prophylaxis after needle-stick injury in a health care worker [J]. HIV Medicine, 2004, 5(2): 125 - 127.
- [7] 肖萍. 妙龄护士感染艾滋病[N]. 新快报, 2007 - 11 - 30.
- [8] Borba Brum MC, Dantas Filho FF, Yates ZB, et al. HIV seroconversion in a health care worker who underwent postexposure prophylaxis following needlestick injury[J]. Am J Infect Control, 2013, 41(5): 471 - 472.
- [9] 孙伯英,李明艳. 医务人员血源性疾病预防教育调查研究[J]. 中华护理杂志, 2006, 41(6): 562 - 564.
- [10] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 关于印发职业暴露感染艾滋病病毒处理程序规定的通知[EB/OL]. (2015 - 07 - 23)[2016 - 06 - 13]. <http://www.nhfpc.gov.cn/jkj/>

s3585/201507/902caba665ac4d38ade13856d5b376f4.shtml.

[11] 陈舸, 郑武雄, 林丽. 医学生艾滋病知识及对同性恋认知态度与行为调查[J]. 中国艾滋病性病, 2012, 18(9):599-601.

[12] Department of Health. Management of HIV-infected health-care workers: a paper for consultation[EB/OL]. (2011-12-01)[2016-06-13]. [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/227656/Management\\_of\\_HIV-infected\\_healthcare\\_workers\\_-\\_consultation\\_document.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/227656/Management_of_HIV-infected_healthcare_workers_-_consultation_document.pdf).

[13] Henderson DK, Dembry L, Fishman NO, et al. SHEA guideline for management of healthcare workers who are infected with hepatitis B virus, hepatitis C virus, and/or human immunodeficiency virus[J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2010, 31(3): 203-232.

[14] Australian Government Department of Health and Ageing. Australian national guidelines for the management of health-care workers known to be infected with bloodborne viruses [EB/OL]. (2012-02-28)[2016-06-13]. [http://www.nationalalcoholcampaign.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/36D4D796D31081EBCA257BF0001DE6B7/\\$File/Guidelines-BBV-feb12.pdf](http://www.nationalalcoholcampaign.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/36D4D796D31081EBCA257BF0001DE6B7/$File/Guidelines-BBV-feb12.pdf).

[15] American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Gynecological Practice. Committee opinion No. 655: hepatitis B, hepatitis C, and human immunodeficiency virus infections in obstetrician-gynecologists[J]. Obstet Gynecol, 2016, 127(2): e70-e74.

[16] 郭娜, 钮文昇. 北京市三甲医院医务人员对感染 HIV 的医务人员的态度[J]. 中国艾滋病性病, 2011, 17(3):283-286.

(本文编辑:文细毛)