

· 临床论著 ·

ICU 医护人员艾滋病职业暴露的预防干预研究

李爽 向攀 熊号峰 刘景院

【摘要】目的 探讨重症监护病房（ICU）内人类免疫缺陷病毒（HIV）职业暴露的原因和综合预防干预的疗效。**方法** 选择2009年1月至2010年12月本院ICU发生HIV职业暴露的患者为对照组（25例），自2011年1月至2012年12月采用综合预防干预措施的患者作为干预组（53例）。对照组采用口罩、手套、隔离服等防护措施；综合干预组在对照组防护措施的基础上，采取AIDS患者进入ICU后常规在日间放置深静脉置管、动脉置管、密闭式吸痰管和防护面罩，由高年资、心理素质好的医护人员进行有创操作等综合预防措施。比较两组HIV职业暴露人数/收治获得性免疫缺陷综合征（AIDS）病例数比值的差异。**结果** 4年间本院ICU共收治AIDS危重患者78例，发生HIV职业暴露共7例，采取综合干预措施使HIV职业暴露人数/收治AIDS病例数的比值由20%减低至4%（ $\chi^2 = 13.2$, $P < 0.05$ ）。**结论** ICU内收治AIDS患者发生HIV职业暴露的风险较高，采取综合干预措施能够降低ICU内HIV职业暴露的风险。

【关键词】 艾滋病；职业暴露；重症监护病房

Intervention study on prevention of human immunodeficiency virus occupational exposure in Intensive Care Unit LI Shuang, XIANG Pan, XIONG Haofeng, LIU Jingyuan. Intensive Care Unit, Beijing Ditan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100015, China

Corresponding author: LIU Jingyuan, Email: dtyyicu@outlook.com

【Abstract】Objective To investigate the factors of occupational exposure to human immunodeficiency virus (HIV) in Intensive Care Unit (ICU) and explore the effect of comprehensive protection strategy. **Methods** The occupational exposure cases to HIV in our ICU from January 2009 to December 2010 were collected as a control group (25 cases), using conventional protection measurements including masks, gloves and isolation clothing. The occupational exposure cases to HIV from January 2011 to December 2012 were collected as intervention group (53 cases), using a comprehensive prevention strategy including protective mask, isolating clothing, gloves and the closed suction pipe for patients, severe acquired immune deficiency syndrome (AIDS) patients conventionally receive deep venous and arterial catheter on daytime when they admit to ICU, and invasive operation by the seniority of nurses and doctors with good psychological quality and operative ability. The ratio of occupational exposure cases to HIV/AIDS cases in ICU were compared. **Results** There were 78 severe AIDS cases admitted to our ICU during the last four years, among those occupational exposure to HIV were 7 cases. The ratio of occupational exposure cases to HIV/AIDS cases significantly reduced from 20% to 4% by comprehensive prevention strategy ($\chi^2 = 13.2$, $P < 0.05$). **Conclusions** Risk of occupational exposure to HIV is higher of patients with AIDS in ICU. Comprehensive protection interventions strategy could reduce incidence of occupational exposure to HIV in ICU.

【Key words】 Human immunodeficiency virus; Occupational exposure; Intensive care unit

根据我国卫生部《2011年中国艾滋病疫情估计》的报道，我国HIV/AIDS患者数量在继续增加，HIV感染者陆续进入发病期，AIDS发病和死亡增加。AIDS合并肺部机会感染导致急性呼吸衰竭是最常见的死因，这些患者多数需要在重症监护病房

（intensive care unit, ICU）进行救治，由于ICU有创性操作较多，势必造成ICU医护人员HIV暴露风险的增加，严重威胁医护人员的安全。本院ICU近年来收治的AIDS危重患者逐年增加，自2008至2012年共收治78例患者，其中发生职业暴露7人次。现将本院ICU内HIV职业暴露的情况和为降低职业暴露风险所采取的措施总结如下。

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2014.06.003

基金项目：北京市科委应急项目（No. Z101107052310001）

作者单位：100015 北京，首都医科大学附属北京地坛医院 ICU

通讯作者：刘景院，Email: dtyyicu@outlook.com

资料与方法

一、研究对象

首都医科大学附属北京地坛医院 ICU 病房 2009 年 1 月至 2012 年 12 月参与 AIDS 患者诊治的医护人员共 31 人, 其中医生 7 人, 护士 24 人。所有医护人员均接受过系统的艾滋病职业防护培训。

二、分组:

1. 对照组: 25 例, 2009 年 1 月至 2010 年 12 月采取 ICU 常规防护, 包括口罩、手套、隔离服。

2. 综合干预组: 53 例, 2011 年 1 月至 2012 年 12 月采取综合预防措施, 医护操作前穿戴防护口罩、隔离衣、手套, AIDS 患者进入 ICU 后常规在日间留置深静脉置管、动脉置管, 使用密闭式吸痰管, 由高年资、心理素质较好的医护人员均进行有创性操作。所有 HIV 暴露后的医护人员依照相关规范进行紧急处理, 使用 AZT + 3TC 进行药物预防^[1]。

三、观察指标

观察并记录医护人员职业暴露的人数、时间、原因、药物干预的效果、职业暴露人数/收治 AIDS 患者的比值。

四、统计学处理

采取描述性方法和 Fisher 精确概率法 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

一、ICU 医护人员职业暴露的原因

自 2009 年 1 月至 2012 年 12 月, 本院 ICU 共收治 AIDS 病重症患者 78 例, 均为 AIDS 合并急性呼吸窘迫综合征进行机械通气者。共发生 HIV 职业暴露 7 例, 其中护士 5 例, 医生 2 例; 针刺伤者 3 例, 黏膜及皮肤暴露者 4 例。其中三级暴露 3 例、一级

暴露 4 例。所有职业暴露均发生在夜间, 其中 6 例发生在紧急抢救时。所有职业暴露者立即按照正确的 HIV 职业暴露流程进行处理及阻断预防, 无发生 HIV 感染者, 详见表 1。

二、综合干预措施对 HIV 职业暴露的影响

干预前收治 AIDS 危重患者 25 例, 发生职业暴露 5 人, 职业暴露人数/患者数比值为 20%; 干预措施后共收治 AIDS 危重患者 53 例, 发生职业暴露 2 例, 职业暴露人数/患者数之比为 4%; 干预后的职业暴露/患者数比值显著低于干预前 ($\chi^2 = 13.2$, $P < 0.05$)。干预后发生的 2 例职业暴露, 其中 1 例护士在心肺复苏时未佩戴防护口罩而发生眼睛黏膜被患者血性痰液污染, 另 1 例护士为进行快速指测血糖后发生刺伤手指。

讨 论

随着 HIV 感染趋势的日益严峻, 进行期 AIDS 的患者明显增多, 因各种危重疾病进入 ICU 的患者必然增加。ICU 收治的 AIDS 患者大多数未接受过抗病毒治疗, HIV 病毒载量高、病情危重, 需要的紧急抢救和有创性操作多, 医护人员暴露于 HIV 感染血液和体液的风险大大增加。做好相关医疗防护, 减少 ICU 医护人员的 HIV 职业暴露已经引起各国的高度重视^[2-5]。

国外资料显示, 皮肤刺伤造成 HIV 职业感染的 84.2%, 皮肤职业暴露的 HIV 感染率大约为 0.3%, 黏膜暴露的感染率约为 0.09%^[6-7]。HIV 皮肤暴露的感染风险与暴露血液量有关, 暴露后感染的高危因素包括皮肤暴露于肉眼可见粘有 AIDS 患者血液的器材(如针头)、涉及的针头直接放置在患者血管内、注射器、AIDS 患者处于晚期和病毒载量高。我国大陆尚无报道因 HIV 职业暴露而感染的医务人员,

表 1 2009 至 2012 年 ICU 医护人员 HIV 职业暴露的情况

编号	职业	暴露种类	暴露源	暴露时间	暴露操作	抗-HIV检测
1	医生	针刺伤	血液	夜间	深静脉置管	阴性
2	护士	针刺伤	血液	夜间	静脉采血	阴性
3	医生	皮肤黏膜	血液	夜间	手术止血时	阴性
4	护士	黏膜	血液	夜间	协助气管插管	阴性
5	护士	黏膜	血液	夜间	协助气道吸痰	阴性
6	护士	黏膜	血液	夜间	协助气管插管	阴性
7	护士	针刺伤	血液	夜间	指测血糖后	阴性

表 2 综合干预措施对 ICU 医护人员 HIV 职业暴露的影响

分组	收治患者数	职业暴露		
		总例数	针刺伤	皮肤/黏膜
干预前	25	5	2	3
干预后	53	2	1	1

但 HIV 职业暴露人数在不断增加,文献报道的职业暴露方式与国外近似,皮肤针刺伤和血液污染黏膜是 HIV 职业暴露的主要方式,手术科室和传染科高于其他科室,护士高于医生^[8-11]。而且各个科室均有可能发生职业暴露^[12]。本院 ICU 近年来发生职业暴露 7 例,平均每收治 11 例 AIDS 患者就发生 1 例职业暴露,暴露率高于感染内科病房,这些暴露大多数发生在夜间的紧急抢救时,气管插管时气道内血性分泌物喷溅而污染眼结膜风险高,值得引起注意。

普遍认为发生 HIV 职业暴露与以下因素有关^[9, 11, 13-14]: ①医务人员对 HIV 职业防护知识的知晓率不高,培训不到位; ②各种防护措施不到位,未按照相关防护规程佩戴防护口罩和防目镜; ③操作程序不规范,在操作、护理中光线较暗,极易在无意中被针头、刀片和缝合针等锐器刺伤或划伤; ④医护人员在紧急抢救患者过程中为了争分夺秒,未能遵守防护原则; ⑤工作粗心大意,存在侥幸心理,因怕麻烦而导致 HIV 职业暴露。本院收治 AIDS 已有 20 多年历史,ICU 医护人员均有收治传染性疾病的工作经历,100%接受过系统的 HIV 职业防护培训,医护人员对 HIV 的危害感受深切,但仍然有较高的职业暴露发生率,提示仅仅培训和提高意识是不够的。

近两年来,本科室通过采取综合防护措施,使 ICU 的 HIV 职业暴露显著降低,反映从科室管理上进行系统性综合干预的重要性。以往在收治 AIDS 患者过程中,本科室遵循尽量减少血液暴露的原则,避免进行深静脉和动脉穿刺置管,但经过本研究观察,与职业暴露关系最密切的有创性操作的频次而非接触的血液量,因此,认为做好防护的情况下对危重 AIDS 患者建立深静脉和动脉置管,可以大大减少血管穿刺的频次。笔者体会有以下要点: ①科室要真正落实职业防护的措施,为医护人员提供充足的防护用品,使用安全留置针、安全血气针,使用耐刺、防渗漏的利器盒,并将防护物品放置在护士站随手可及的位置; ②树立普遍防护的理念,对所有 ICU 患者进行有创性操作时均佩戴具有防护面罩的口罩; ③建立危重 AIDS 患者的标准诊疗规范,通过在日间常规进行深静脉导管、动脉导管的留置,使用密闭式吸痰管,不仅有利于对患者实施监护和治疗,而且可大大减少有创性操作的次数和暴露风险; ④要重视对医护人员心理素质

和技术能力的了解,心理素质差和技术欠熟练的人员容易精神紧张、忙中出错,技术熟练、心理素质过硬的人员进行操作则可以缩短操作时间、减少协助人员,禁止进修人员、实习学生和低年资医护人员对 AIDS 患者进行有创性操作; ⑤一旦发生 HIV 职业暴露,要严格按照《医务人员艾滋病病毒暴露防护工作指导原则》进行紧急处理和使用 AZT + 3TC 药物预防,可以有效地防止 HIV 职业感染的发生^[1, 6-11, 13-14]。本研究采用前后自身对照可能存在一定缺陷,随着收治 AIDS 患者数量的增加,医护人员职业防护经验和心理承受能力的提高,可能是 HIV 职业暴露风险降低的因素之一。

参考文献

- 1 中华医学会感染病学分会艾滋病学组. 艾滋病诊疗指南(2011 版)[J]. 中华传染病杂志,2011,29(10):629-640.
- 2 Markovic-Denic L, Brankovic M, Maksimovic N, et al. Occupational exposures to blood and body fluids among health care workers at university hospitals[J]. Srp Arh Celok Lek,2013,141(1):789-793.
- 3 Malka E, Streinu-Cercel A, Pitigoi D, et al. Management of accidental exposure to HCV, HBV and HIV in healthcare workers in Romania[J]. Germs,2012,2(4):137-141.
- 4 Serdar T, Derek L, Unic A, et al. Occupational exposures in healthcare workers in University Hospital Dubrava--10 year follow-up study[J]. Cent Eur J Public Health,2013,21(3):150-154.
- 5 Mashoto KO, Mubyazi GM, Makundi E, et al. Estimated risk of HIV acquisition and practice for preventing occupational exposure: a study of healthcare workers at Tumbi and Dodoma Hospitals, Tanzania[J]. BMC Health Serv Res,2013,13(2):369-375.
- 6 Panlilio AL, Cardo DM, Grohskopf LA, et al. Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HIV and recommendations for postexposure prophylaxis[J]. MMWR Recomm Rep,2005,54(RR-9):1-17.
- 7 Zenner D, Tomkins S, Charlett A, et al. HIV prone occupational exposures: epidemiology and factors associated with initiation of post-exposure prophylaxis[J]. J Epidemiol Community Health,2009,63(5):373-378.
- 8 王亚霞,刘亚新,沈佩琼. 医务人员艾滋病职业暴露分析与对策[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(17):2653.
- 9 刘君,朱林,韩丽凤,等. 医务人员艾滋病职业暴露危险因素评估与防护现状调查[J]. 中国医院管理,2010,30(2):25-27.
- 10 徐惠兰. 高危地区内科护士艾滋病职业暴露危险因素与对策[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(15):3410.
- 11 段佳丽,杨冬梅,孙继东,等. 北京郊区医务人员艾滋病职业暴露与防护现状[J]. 中国艾滋病性病,2007,13(4):339-341.
- 12 Traynor K. Revised guidelines for occupational HIV exposure include simpler regimens[J]. Am J Health Syst Pharm,2013,70(2):1642-1646.
- 13 李雁凌,张占杰,吴宁,等. 医务人员艾滋病职业暴露防护现状的调查分析及对策[J]. 护士进修杂志,2012,27(6):504-507.
- 14 中华人民共和国卫生部. 医务人员艾滋病病毒职业暴露防护工作指导原则(试行)[J]. 中国护理管理,2004,4(3):9-10.

(收稿日期: 2013-12-27)

(本文编辑: 孙荣华)