

上海市医务人员职业暴露与防护现状调查

田靓, 朱仁义, 朱秋丽, 江宁, 范俊华, 陈越火

摘要: [目的] 了解医务人员的职业环境、职业伤害与感染的发生情况, 为医疗卫生事业改革与发展提供参考。[方法] 2011 年 3 至 5 月期间, 以自行设计的调查问卷为工具, 采用分层随机抽样方法, 在上海市 18 个区(县)抽取 13 家不同类别和等级医院的医务人员。[结果] 共调查 442 例对象; 护士占 40.5%, 三级医院医务人员占 50.7%。个人防护用品的总使用率为 86.5%。受到被血污染的锐器刺伤后, 59.7% 的调查对象对血液来源进行追踪和检测, 乙型肝炎病毒的检测阳性率最高(36.2%)。发生伤害最多的岗位是护士(50.8%), 三级医院医务人员职业伤害发生率最高(45.1%)。受到伤害后仅有 47.3% 的医务人员立即报告。[结论] 医务人员不安全医疗行为普遍存在, 且自我保护能力和意识不强, 尤其是三级医院的护士。应采取有效措施降低医务人员的职业感染与伤害发生率。

关键词: 上海; 医务人员; 职业暴露; 防护; 护士

A Survey on Occupational Exposure and Preventive Measures in Medical Staff of Shanghai TIAN Liang, ZHU Ren-yi, ZHU Qiu-li, JIANG Ning, FAN Jun-hua, CHEN Yue-huo (Department of Disinfection and Infection Control, Shanghai Municipal Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200336, China)
• The authors declare they have no actual or potential competing financial interests.

Abstract: [Objective] To investigate the occupational environment and the incidence rates of occupational injury and infection among medical staff, so as to provide basis for healthcare reform and further development in China. [Methods] Medical staff at various levels in 13 Shanghai hospitals across different categories were selected by a stratified random sampling strategy and invited to complete a structured questionnaire in the period of March 2011 to May 2011. [Results] Four hundred and forty-two participants were enrolled to the survey, among which nursing staff accounted for 40.5% and participants from tertiary hospitals accounted for 50.7%. The utilization rate of personal protective equipment was 86.5%, and 59.7% of injury involving blood contamination objects reported tracing and testing the source of the contamination after injured by sharp instruments involving blood contamination, in which the most common blood contamination was positive hepatitis B (36.2%). The nursing staff accounted for 50.8% and the tertiary hospital medical staff accounted for 45.1% among all the injury incidences, respectively. Only 47.3% of injured staff reported to the authority. [Conclusion] Unsafe behaviors widely occur among the medical staff investigated. Their self-protective ability and awareness are yet to be improved, especially nursing staff in tertiary hospitals. Effective actions should be implemented to protect them from occupational injury and infection.

Key Words: Shanghai; medical staff; occupational exposure; protection; nurse

医务人员职业感染是指医务人员在医院内获得的感染, 属于医院感染范畴^[1]。我国非典型性肺炎(SARS)暴发流行期间曾发生严重院内感染, 造成医务人员重大伤亡, 引起政府和社会各界广泛关注^[2]。目前, 医护人员职业性感染问题越来越突出, 已得到很多国家的重视。医务人员职业感染多为传染性疾病, 其中最常见的是经血液传播的疾病, 如乙型肝炎、丙型肝炎、艾滋病; 此外, 结核病、幽门螺杆菌感染^[3]和呼吸道感染也较常见。有研究发现, 经血源传播疾病的职业感染高危人群主要为牙科医师、外科医师、手术室人员、内窥镜操作人员、实验室人员及门急诊人员^[4]。为此, 本研究拟对上海市医务人员

职业环境、职业伤害与感染的发生情况开展调查, 本文报道该调查结果。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2011 年 3 至 5 月, 在上海市 18 个区(县)抽取 13 家医疗机构(包括急诊室、口腔科、外科、感染科、内镜室、血液透析室、供应室、检验科、内科、重症监护室等科室)的医务人员(包括医生、护士、工勤人员、护工), 共 442 例。

1.2 研究方法

1.2.1 抽样方法 采用分层随机抽样方法, 将医疗机构分为三级、二级、社区 3 个等级, 综合、专科和社区(卫生院)3 类, 采用自行设计的调查问卷进行调查, 参加调查的医疗机构包括 6 家三级、3 家二级和 4 家一级医疗机构。以科室为单位, 每家医

[作者简介] 田靓(1977—), 女, 硕士, 助理研究员; 研究方向: 消毒与感染控制; E-mail: ltian@sdc.sh.cn

[作者单位] 上海市疾病预防控制中心消毒与感染控制科, 上海 200336

疗机构每个科室人员随机调查 2 名医务人员。

1.2.2 样本量计算 根据横断面研究样本量的计算公式： $n = \frac{PQ}{d^2} \times deff$ 。其中， P 为预计的职业感染率，最低为 40%^[5-6]； $Q = 1 - P$ ； d 为容许误差，本研究设定为 0.15 P ； $t_{0.05} = 1.96$ ；设计效应 $deff$ 取 1.5。按公式计算， $n = 384$ 。考虑 10% 的失访率，预计最小样本量为 430 人。

1.2.3 调查问卷 包括基本信息、近 3 年（2008—2010 年）医务人员接触锐器与化学品情况、感染预防情况 3 部分。采取半开放式问卷，调查对象为自愿参加。发出问卷 442 份，实际回收调查问卷 442 份，问卷回收率为 100.0%。

1.3 统计分析

调查表采用 Excel 工作表建立数据库，进行录入、整理以及逻辑校对，运用 SAS 9.1 软件进行数据分析。正态分布资料采用 $\bar{x} \pm s$ 描述，偏态分布资料采用中位数（ P_{25} ， P_{75} ）描述。

2 结果

2.1 基本情况

442 例调查对象中，女性 339 人（76.7%）、男性 103 人（23.3%）；50 岁以下者占 85.5%；本科及以上学历者占 35.0%；本市户籍者占 83.0%；在编职工占 72.4%。26.5% 的调查对象从事本专业工作的年数 ≤ 5 年，22.2% 为 20 年以上。初级职称者为 50.9%、中级者 26.2%、高级者 3.9%、无职称者 19.0%。护士占所有调查对象的 40.5%。三级、二级和一级医院的调查对象分别占 50.7%、32.3% 和 17.0%。

2.2 接触锐器与化学品情况

442 例调查对象中，近 3 年工作时接触过锐器与化学品者共 434 例，对各种锐器与化学品接触人次共 1 887 人次，发生伤害共 376 人次，其中注射输液针伤害的发生率最高（35.7%），化学品伤害的发生率最低（0.0%），见表 1。

表 1 医务人员接触锐器与化学品情况 (n=442)			
锐器与化学品	接触人次	发生伤害人次	发生率 (%)
注射输液针	339	121	35.7
玻璃物品	261	75	28.7
穿刺针	232	55	23.7
缝针及外科器械	133	31	23.3
大头针	115	22	19.1
医疗废弃物	280	32	11.4
剪刀和刀片	253	13	5.1
化学品	132	0	0.0
其他	142	27	19.0
合计	1 887	376	19.9

受到被血液污染的锐器刺伤时，59.7% 的调查对象对血液来源进行了追踪和检测，从刺伤到检测间隔时间的中位数（ P_{25} ， P_{75} ）为 2 d（1~7 d）。发生锐器刺伤时，乙型肝炎病毒检测阳性率最高（36.2%），艾滋病病毒的检测阳性率最低（9.8%），见表 2。

伤害发生的分布特点为：87.7% 在患者较多的高峰治疗期，9.1% 在普通治疗期，3.2% 在零散治疗期。从职业看，发生

伤害最多的岗位是护士（50.8%），其次是医生（37.1%），其他人员为 9.1%。从医院级别看，三级医院职业伤害发生率最高（45.1%），其次为二级医院（24.5%），社区医院为 13.3%。受到伤害后，47.3% 的调查对象立即进行报告，报告后，73.4% 的调查对象受到专业人员的伤害与感染预防指导。在受到伤害后未报告者中，有 52.6% 的人知道要报告，但认为报告与不报告没有区别。

表 2 医务人员发生锐器刺伤的血液病毒学检测 (n=442)			
检测项目	检测数	阳性数	阳性率 (%)
乙型肝炎	69	25	36.2
梅毒	58	11	19.0
甲型肝炎	52	8	15.4
艾滋病	61	6	9.8
合计	240	50	20.8

2.3 感染预防情况

个人防护用品的发放总数为 2 141 件，使用总数为 1 852 件，使用率为 86.5%，其中，一次性外科口罩的使用率最高（99.1%），其次为手套（98.0%），呼吸防护面罩率最低（8.3%），见表 3。

表 3 医务人员个人防护用品的发放和使用情况 (n=442)			
个人防护用品	发放数	使用数	使用率 (%)
口罩			
纱布口罩	110	102	92.7
一次性外科口罩	329	326	99.1
医用防护口罩	28	23	82.1
呼吸防护面罩	12	1	8.3
面罩	117	86	73.5
护目镜	166	122	73.5
防护服			
一次性隔离衣	182	143	78.6
手术衣	61	55	90.2
防水围裙	49	32	65.3
防渗透工作服	13	2	15.4
医用防护服	43	36	83.7
手套	407	399	98.0
帽子	337	316	93.8
鞋套	284	207	72.9
合计	2 141	1 852	86.5

在需要使用防护用品时，61.0% 的调查对象表示每次都 用，33.1% 的调查对象为多数时候用，4.9% 的对象为偶尔用，0.9% 的对象则几乎不用。不使用防护用品的原因主要在于无暇顾及（49.4%），其次是自己感觉没那么严重（19.8%）。

虽然有 96.7% 的对象认为每次接触患者后都应该洗手，但是在实际工作中仅有 68.7% 的对象接触患者后洗手。不能遵从手卫生规范的主要原因在于工作繁忙、无暇顾及，占 74.2%。

442 例调查对象中，97.5% 的对象接种过疫苗，其中流感疫苗接种最多（41.5%），其他依次为乙型肝炎（39.7%）、甲型肝炎（8.1%）和其他类（10.7%）。

3 讨论

医务人员每天接触各种疾病的患者及其体液,在进行外科手术、注射、穿刺、抽血、清洗和处理医疗器材时常有损伤,皮肤和黏膜接触污染的体液时可能被感染。医护人员中的乙型肝炎病毒感染率是一般居民的 5~6 倍^[7],我国大陆是乙型肝炎的高发地区,丙型肝炎的感染率也呈上升趋势,艾滋病的流行亦进入快速增长期^[8],医务人员成为职业感染的高危人群。

研究发现,医护人员被污染的锐器刺伤而感染丙型肝炎的比例为 1.8%^[9],艾滋病病毒职业暴露的感染率约 0.2%~0.5%,其中被污染针具刺伤后感染的概率约 0.3%^[10-12]。本调查发现,医务人员在工作中接触注射输液针所致伤害的发生率为 35.7%,接触锐器后约有 25% 发生伤害。

接种疫苗是做好医务人员职业防护的重要措施。调查结果显示,受到被血液污染的锐器刺伤时,血液中乙型肝炎病毒阳性检出率高达 36.2%,但疫苗接种率仅为 39.7%,提示医务人员防护意识淡薄是普遍存在的问题,应引起重视。

在医疗活动过程中,正确使用个人防护用品可在医务人员和病原微生物之间形成物理屏障,有效预防医务人员的感染。本调查发现,医疗机构个人防护用品的供给和使用不足,发放的个人防护用品以手套、帽子、鞋套和一次性外科口罩为主,而防护面罩、防水围裙、医用防护服和防渗透工作服等较少,使用率亦较低。结果同时显示,纱布口罩的发放数和使用率均较高。沈伟等^[13]报道,12 层纱布口罩对微粒、人工血液、细菌、噬菌体均无阻隔功能,不适合作为生物防护口罩;未能正确选用个人防护用品也成为职业伤害与感染的隐患。因本次调查难以准确量化记录不同医院、不同科室个人防护用品消耗量,故只能以发放和使用情况代替。需在今后的调查研究中关注个人防护用品的实际使用情况。

有报道手卫生设施是否便利,直接影响医务人员手卫生依从性^[14-15]。但本调查发现,上海市医务人员不能遵从手卫生规范的主要原因不在于手卫生设施是否便利,而在于工作繁忙、无暇顾及;在需要使用防护用品时,不能使用防护用品的主要原因也在于无暇顾及。提示医务人员工作量偏重,可能也是其职业伤害与感染率较高的原因之一。

我国近年来日益重视医务人员的职业伤害与感染。2004 年卫生部颁布了《医务人员艾滋病病毒职业暴露防护工作指导原则(试行)》;2011 年 4 月,卫生部医管司在北京、辽宁、上海、浙江、广东、四川、陕西等 7 省(市)开展血源性职业暴露监测试点工作。本调查的结果显示,上海市医务人员不安全医疗行为普遍存在,防护能力和防护意识较薄弱,需要政府、医务工会、医院等多方共同努力,通过建立健全法律法规、推动锐器伤作为职业伤的法律认定,增加医务人员配置,加强职业培训,

提高免费疫苗的接种率等措施,降低上海市医务人员职业伤害和感染的发生率,促进卫生事业的健康发展。

·作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国卫生部.医院感染诊断标准(试行)[EB/OL]. (2001-01-02)[2012-07-01].http://wenku.baidu.com/view/72ea186c1eb91a37f1115cad.html.
- [2] 陈锐,程瑾.实行定点收治后医务人员感染 SARS 情况分析研究[J].解放军医学杂志,2003,28(9):848-849.
- [3] 王凯娟,王润田.中国幽门螺杆菌感染流行病学 Meta 分析[J].中华流行病学杂志,2003,24(6):443-446.
- [4] 霍云燕,赵文福,赵文斌,等.医院职业暴露高危人群的调查[J].中国消毒学杂志,2011,28(6):720-721.
- [5] 高红霞,贺晓琪,张佳慧,等.湖北省综合医院医护人员职业感染及管理对策[J].环境与职业医学,2009,26(4):373-375.
- [6] 徐秀琴,谢多希,谢灵智,等.基层医院手术室护士职业暴露的预防[J].中华医院感染学杂志,2011,21(8):1619-1620.
- [7] 艾德梅,杨青.医务人员感染乙肝病毒的情况分析[J].黑龙江医药科学,2011,34(3):111.
- [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] 卢爱工,李莉莉,柳淑杰.口腔医护人员职业感染危险因素与对策[J].中华医院感染学杂志,2004,14(9):1079-1080.
- [10] CARD JR. One year study of occupational human immunodeficiency virus post exposure prophylaxis[J]. Occup Environ Med, 2002, 44(3):265-270.
- [11] PERRY J, ROBINSON ES, JAGGER J. Nursing 2004 needle-stick and sharps-safety survey: getting to the point about preventable injuries[J]. Nursing, 2004, 34(4):43-47.
- [12] FISMAN DN, MIT TLEMAN MA, SOROCK GS, et al. Willingness to pay to avoid sharps-related injuries: a study in injured health care workers[J]. Am J Infect Control, 2002, 30(5):283-287.
- [13] 沈伟,何静芳,苏怡,等.医用防护服与防护口罩阻隔性能研究[J].中国消毒学杂志,2005,22(4):386-390.
- [14] 冯品,周待春,孙立英.医护人员手卫生的依从率现状调查与相关影响因素分析[J].中国消毒学杂志,2008,25(3):278-280.
- [15] 宋丽红,贾会学,贾建侠,等.医务人员手卫生影响因素的调查与分析[J].中华医院感染学杂志,2009,19(1):35-37.

(收稿日期:2012-07-12)

(英文编审:金克峙;编辑:张晶;校对:郭薇薇)