

# 医务人员职业暴露监测与危险因素分析

张志刚<sup>1</sup>, 魏秋霞<sup>2</sup>, 刘启玲<sup>1</sup>, 魏巧妙<sup>2</sup>, 王小梅<sup>2</sup>, 杨致需<sup>2</sup>

1. 陕西中医药大学公共卫生学院, 陕西 咸阳 712046; 2. 陕西中医药大学附属医院

**摘要:** **目的** 了解发生职业暴露医务人员的人群分布、暴露环节以及暴露源等情况, 为减少职业暴露提供参考依据。

**方法** 选择陕西中医药大学附属医院 2014 年 1 月-2015 年 12 月上报感染管理科的 76 名职业暴露医务人员作为研究对象, 描述性分析其人群特征和职业暴露情况。 **结果** 76 名职业暴露医务人员共发生 80 次职业暴露, 发生部位主要为左手占 70.00%, 其次为右手占 26.25%。职业暴露人群中女性较多占 78.75%, 职业以护士为主占 65.00%, 年龄 20~30 岁发生职业暴露最多占 65.00%, 工龄 <3 年比例最高占 50.00%。血液是最主要的暴露物质占 91.25%; 暴露方式主要是针刺伤占 82.50%; 职业暴露的主要环节为注射后回套针帽或分离针头占 22.50%。暴露源病原体以 HBV 为主占 71.74%。

**结论** 职业暴露多发生于低年资医务人员, 职业以护士为主, 血液是最主要的暴露物质, 暴露方式主要为锐器伤, 可通过推行安全的医疗器具、规范医疗废物管理、持续强化的职业防护培训等降低职业暴露的风险。

**关键词:** 医务人员; 职业暴露; 危险因素; 监测

**中图分类号:** R197 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2017)09-1105-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2017.09.023

## Occupational exposure and its risk factors among medical staff

ZHANG Zhi-gang\*, WEI Qiu-xia, LIU Qi-ling, WEI Qiao-miao, WANG Xiao-mei, YANG Zhi-pei

\* School of Public Health, Shaanxi University of Chinese Medicine, Xianyang, Shaanxi 712046, China

Corresponding author: YANG Zhi-pei, E-mail: 496608194@qq.com

**Abstract:** **Objective** To investigate the population distribution, exposure section and exposure sources among medical staff with occupational exposure so as to provide evidence for reducing occupational exposure. **Methods** We selected 76 medical professionals with occupational exposure that reported to Department of Infection Control, the Affiliated Hospital of Shaanxi University of Chinese Medicine from January 2014 to December 2015. They served as the research objects, their population characteristics and occupational exposure were descriptively analyzed. **Results** A total of 80 times of occupational exposure occurred among the 76 medical professionals. The main exposure position was the left hand (70.00%), followed by the right hand (26.25%). Among the 76 medical professionals with occupational exposure, women accounted for 78.75%, nurses for 65.00%, the age of 20 to 30 years for 65.00%, and the working years less than three years for 50.00%. Blood was the principal exposure material (91.25%). The main way of exposure was needle stick injury (82.50%). The main section of occupational exposure were recapping the needles or withdrawing the needles after injection (22.5%). The main pathogen in exposure sources was HBV (71.74%).

**Conclusions** Occupational exposure mainly occurs in junior medical staff, and nurses are the dominant group. Blood is the principal exposure substance, and sharp injuries are the main exposure mode. It is necessary to implement the safe medical equipment, standardize medical waste management and continuously strengthen occupational protection training so as to reduce the risk of occupational exposure.

**Key words:** medical staff; occupational exposure; risk factor; monitoring

职业暴露是医务人员最常见的职业危害之一, 特别是血源性职业暴露<sup>[1-3]</sup>。随着各医疗机构门诊和住院病人的持续增加, 经血液传播传染病报告增多, 使医务人员职业暴露的风险加剧, 严重影响身心健康<sup>[4-6]</sup>。近年来, 国家已逐步重视医务人员的职业安全, 并制定

了相关的法律法规。为了解陕西中医药大学附属医院医务人员职业暴露情况, 增强医务人员职业防护意识, 遂对 2014 年 1 月-2015 年 12 月职业暴露监测资料分析, 现将结果报告如下。

### 1 对象与方法

1.1 **对象** 选择 2014 年 1 月-2015 年 12 月在陕西中医药大学附属医院发生职业暴露并上报感染管理科的 76 名医务人员作为研究对象。

1.2 **方法** 制定《陕西中医药大学附属医院血液体

**基金项目:** 陕西省自然科学基金基础研究计划面上项目 (项目编号: 2016JM8031)

**作者简介:** 张志刚 (1984-), 男, 山东邹平人, 硕士, 讲师, 主要从事职业卫生监测与研究工作。

**通信作者:** 杨致需, E-mail: 496608194@qq.com。

液(锐器伤与黏膜)暴露登记表》,包括暴露医务人员基本情况、暴露源情况以及暴露事件描述等。医务人员发生职业暴露后先做应急处理,填写暴露登记表,经科室负责人核实后上报感染管理科,由感染科医生指导暴露人员预防用药。

1.3 统计学分析 应用 Epi Data3.0 建立数据文件,双人双录入法录入数据并进行一致性检测,保证数据的准确性;采用 SPSS17.0 统计软件对数据进行描述性分析。

2 结果

2.1 职业暴露发生情况 2014 年 1 月-2015 年 12 月监测中医务人员共发生 80 次职业暴露,其中 72 人发生 1 次职业暴露占 94.74%,4 人发生 2 次占 5.26%。职业暴露发生部位以左手和右手为主,分别占 70.00%和 26.25%,见表 1。

表 1 职业暴露发生部位构成情况

部位	人次数	构成比(%)
左手	56	70.00
右手	21	26.25
眼睛	2	2.50
前臂	1	1.25
合计	80	100.00

2.2 职业暴露人群分布分析 职业暴露人群中女性较多占 78.75%;职业以护士和医生为主,分别占 65.00%和 32.50%;年龄 20~30 岁发生职业暴露最多占 65.00%;工龄 3 年以下医务人员发生职业暴露最多占 50.00%,见表 2。

表 2 职业暴露人员人群分布情况

项目		人次数	构成比(%)
性别	男	17	21.25
	女	63	78.75
职业	护士	52	65.00
	医生	26	32.50
	医技人员	2	2.50
年龄(岁)	20~	26	32.50
	25~	26	32.50
	30~	10	12.50
	35~	10	12.50
	40~	8	10.00
	45~	2	2.50
工龄(年)	0~	40	50.00
	3~	15	18.75
	6~	9	11.25
	9~	16	20.00

2.3 职业暴露人员科室分布情况 职业暴露人员科

室分布为外科 29 人次占 36.25%,内科 27 人次占 33.75%,手术室 12 人次占 15.00%,重症医学科 4 人次占 5.00%,妇产科 3 人次占 3.75%,急诊科 3 人次占 3.75%,医技科室 2 人次占 2.50%。

2.4 职业暴露发生环节分析 医务人员发生职业暴露最主要的方式为针刺伤,占 82.50%。注射后回套针帽或分离针头是发生职业暴露的主要环节占 22.50%,其次为注射、穿刺或采血中针刺伤占 16.25%。见表 3。

表 3 职业暴露人员发生环节情况

操作环节	人次数	构成比(%)
注射后回套针帽或分离针头	18	22.50
注射、穿刺或采血中针刺伤	13	16.25
手术中分置器械、传递、操作器械	11	13.75
集中处置用过的锐器物	11	13.75
输液完毕拔针	9	11.25
手术缝针	9	11.25
留置针	3	3.75
血液、体液飞溅	2	2.50
抢救中被患者咬伤	2	2.50
撬瓶盖	2	2.50
合计	80	100.00

2.5 暴露源病原体及暴露后预防用药情况 发生职业暴露医务人员中 71 人次暴露源来源明确,占 88.75%。暴露物质主要为血液占 91.25%,其次为体液和未知,分别占 3.75%和 5.00%。暴露源传染病检出阳性 46 人次,占 57.50%;暴露源传染病阳性病原体主要为 HBV,占 71.74%;1 人暴露源为 HIV 与 TP 重叠感染,1 人为 HBV 与 HCV 重叠感染,1 人为 HEV 与 TP 重叠感染,见表 4。

表 4 暴露源病原体检出阳性情况

病原体	人次数	构成比(%)
HBV	33	71.74
HCV	8	17.39
TP	2	4.35
HIV+TP	1	2.17
HBV+HCV	1	2.17
HEV+TP	1	2.17
合计	46	100.00

3 讨论

医务人员在诊疗、护理、检验、医疗废物处理等工

作过程中存在接触患者血液、体液以及锐器伤等职业暴露机会和感染风险。

本研究结果显示,职业暴露医务人员以护士和医生为主,而医技人员较少。这主要与护士和医生的工作性质和环境有关,护士工作中接触注射器、输液器、头皮针等锐器较多,接触患者血液、体液及分泌物机会也较多,再加上护理任务繁杂、工作负荷重、长时间疲劳工作等均使其发生职业暴露的风险增大<sup>[7-8]</sup>;医生工作中有时遇到急救和危重病人、手术中器械意外伤害以及缝合等情况下受条件限制极易损伤手部;提示护士和医生是职业暴露的高危人群。医务人员中女性发生职业暴露的比例较高,这可能与绝大多数护士为女性、应激能力等有关。职业暴露者年龄分布以 20~30 岁最多,工龄<6 年比例较高,尤其是工龄<3 年的比例高达 50.00%,与医务人员生活阅历浅、工作经验少、技术不熟练、心理紧张、疲惫状态以及职业防护意识薄弱等有关,为此应加强低年资医务人员的职业暴露防范的培训。

科室分布以外科为首位占 36.25%,其次为内科占 33.75%,且外科职业暴露人员中医生比例略高于护士,内科以护士为主占 88.89%;外科患者一般需手术治疗和病房常规治疗,分别由医生和护士执行,而内科主要为病房常规治疗,主要由护士执行,从而使外科发生职业暴露的风险增加。

医务人员发生职业暴露最主要的方式是锐器伤占 95.00%,锐器伤中又以针刺伤最常见。发生部位以左手和右手为主,分别占 70.00%和 26.25%,可知左手职业暴露发生率高于右手,与王贵明等<sup>[9]</sup>研究一致;双手是进行各项操作的主体,各项操作中一般右手发挥主动作用而左手起辅助作用。发生职业暴露最危险的操作环节为注射后回套针帽或分离针头,其次为注射、穿刺或采血时针刺伤和术中分合、传递、操作器械。为此,工作中需加强对废弃锐器物的管理,改变错误的行为习惯(如禁止回套针帽、利用锐器盒取针头等),严格做好医疗垃圾分类。

职业暴露中暴露源明确占 88.75%,暴露源不明确主要为集中处置用过的锐器物、撬瓶盖等,这与集中清理锐器物时无法确定其来源密切相关,进而无法查明暴露源。暴露源来源明确的职业暴露中,血液是最主要的暴露物质,可知血源性职业暴露是最主要的职业

暴露方式。暴露源检出病原体 HBV 居首位占 71.74%,其次为 HCV 和 TP;可知,HBV 是职业暴露最主要的病原体,这与我国乙肝发病率较高有关,且西部地区为乙肝高流行区<sup>[4,10]</sup>。另外,暴露源病原体存在两种共存情况占 6.52%,此类职业暴露的医务人员风险较大。王根妹等<sup>[11]</sup>研究表明,主动了解患者传染病情况可降低发生职业暴露的风险。因此,有必要对手术患者或特殊患者常规进行传染病学检查,提醒医务人员采取主动防范措施。

综上可知,临床工作中职业暴露的风险是客观存在的,正确有效处理暴露危险是控制职业暴露的重要环节。因此,应通过推行安全的医疗器具、规范医疗废物管理、持续强化的职业防护培训等降低职业暴露的风险,减少职业暴露的发生。

### 参考文献

- [1] 张乐,邢华. 医务人员血源性病原体职业暴露分析及预防[J]. 医学动物防制, 2015, 31(11):1199-1202.
- [2] Lubenow JA, Moura ME, Nunes BM, et al. Social representations of needlestick injuries[J]. Rev Lat Am Enfermagem, 2012, 20(6):1176-1185.
- [3] 石明才,苏新国,王桂菊. 医务人员职业暴露防护知识调查[J]. 实用预防医学, 2009, 16(2):422-423.
- [4] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 2015 年全国法定传染病疫情概况[EB/OL]. (2016-2-18) [2016-10-5]. <http://www.nhfp.gov.cn/jkj/s3578/201602/b9217ba14e17452aad9e45a5bce6b65.shtml>.
- [5] Gańczak M, Szych Z, Karakiewicz B. Assessment of occupational exposure to HBV, HCV and HIV in gynecologic and obstetric staff[J]. Med Pr, 2012, 63(1):11-17.
- [6] 谭建明,刘帆. 医务人员职业暴露的危险因素分析与对策[J]. 实用预防医学, 2010, 17(12):2427-2428.
- [7] 王慧,马京华,杨荣芳,等. 手术室血源性职业暴露与职业防护调查[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(7):1670-1672.
- [8] Dunleavy K, Taylor A, Gow J, et al. Police officer anxiety after occupational blood and body fluid exposure[J]. Occup Med(Lond), 2012, 62(5):382-384.
- [9] 王贵明,赵峰峰,姜梅杰,等. 医务人员职业暴露相关因素分析与预防[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(19):4555-4557.
- [10] 吉兆华. 甘肃省武威地区大规模人群乙肝流行现状及其影响因素研究[D]. 西安:第四军医大学, 2013.
- [11] 王根妹,陈少恋,陈晓丹. 医务人员职业暴露的危险因素分析及管理措施[J]. 中国消毒学杂志, 2015, 32(8):826-827.

收稿日期:2017-01-30