

DOI:10.3969/j.issn.1671-9638.2017.07.016

· 论 著 ·

## 医务人员职业暴露现状调查及对策

张亚英, 姜亦虹, 钱 静, 张贤平, 孔 懿, 李 阳, 戈 海

(南京大学医学院附属鼓楼医院, 江苏 南京 210008)

**[摘要]** **目的** 了解医务人员职业暴露现状和特点, 为制定预防对策提供依据。**方法** 自行设计职业暴露问卷调查表, 调查 2015 年 1—12 月全院医务人员职业暴露情况, 并进行统计分析。**结果** 调查 1 888 名工作人员, 发生职业暴露共 304 例, 全院平均职业暴露发生率为 16.10%; 发生职业暴露 370 例次, 职业暴露例次率为 19.60%。医生、进修实习人员和工作年限 $\leq 1$  年的工作人员职业暴露相对较高, 分别为 23.18%(102/440)、17.88%(49/274)、18.34%(95/518)。锐器伤为主要的职业暴露方式, 占 83.24%(308 例), 发生环节以器械使用后处理前、器械使用中为主, 分别占 37.99%(117 例)和 36.69%(113 例)。370 例次职业暴露中, 可追溯到暴露源的有 315 例次。已知暴露源中, 血源性病原体职业暴露占 24.13%(76 例次)。370 例次职业暴露中, 仅 59 例次实施了完整的局部处理和上报程序, 职业暴露上报率为 15.95%。**结论** 该院应采取综合措施最大程度地促进职业安全防护, 降低职业暴露发生率。

**[关键词]** 医务人员; 职业暴露; 血源性病原体; 锐器伤; 现状; 对策

**[中图分类号]** R136 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2017)07-0658-04

## Current status and strategies of occupational exposure among health care workers

ZHANG Ya-ying, JIANG Yi-hong, QIAN Jing, ZHANG Xian-ping, KONG Yi, LI Yang, GE Hai (The Affiliated Drum Tower Hospital of Medical School of Nanjing University, Nanjing 210008, China)

**[Abstract]** **Objective** To understand the current situation and characteristics of occupational exposure(OE) among health care workers(HCWs), and provide basis for making preventive measures. **Methods** Self-designed questionnaire about OE was adopted, OE among all HCWs in a hospital in January-December 2015 were surveyed and statistically analyzed. **Results** A total of 1 888 HCWs were surveyed, there were 304 cases of OE, the mean OE rate in the whole hospital was 16.10%; OE occurred 370 times(19.60%). Doctors, trainees, and HCWs who worked for  $\leq 1$  year had relatively higher OE rates, which were 23.18%(102/440), 17.88%(49/274), and 18.34%(95/518) respectively. Sharp injury is the main OE mode, accounting for 83.24%( $n = 308$ ), sharp injuries mainly occurred before disposing the used devices and during the process of use, accounting for 37.99%( $n = 117$ ) and 36.69%( $n = 113$ ) respectively. Among 370 times of OE, 315 could be traced to the sources of exposure. Among the known exposure sources, OE of bloodborne pathogens accounted for 24.13% ( $n = 76$ ). 59 of 370 times of OE implemented complete local treatment and reporting procedures, reporting rate of OE was 15.95%. **Conclusion** Hospital should take comprehensive measures to promote occupational safety precaution, and reduce the incidence of OE.

**[Key words]** health care worker; occupational exposure; bloodborne pathogen; sharp injury; current status; strategy

[Chin J Infect Control, 2017, 16(7):658-661]

[收稿日期] 2016-08-25

[作者简介] 张亚英(1971-), 女(汉族), 江苏省常州市人, 副主任医师, 主要从事医院感染预防与控制研究。

[通信作者] 姜亦虹 E-mail: menghan@sina.com

医务人员在诊治患者的同时,面临着自身受到血源性病原体职业暴露的危险。为了解本院医务人员职业暴露的实际情况,探讨预防对策,更好地推进职业安全防护工作,本院于 2015 年年底开展了针对全院职工的职业暴露现状调查。

## 1 对象与方法

1.1 调查对象 全院住院病区和重点部门的所有工作人员。共发放调查问卷 2 000 份,收回有效问卷 1 888 份,有效调查率 94.40%。问卷来源包括医生 440 名,护士 1 005 名,进修实习人员 274 名,物业工人 169 名。

1.2 调查方法 自行设计职业暴露问卷调查表,内容包括:基本情况(工号、性别、年龄、人员类别、工作科室、工龄、职称),职业安全防护知识掌握情况,2015 年职业暴露史(次数、时间、地点、暴露方式、利器种类、发生环节、暴露源、接触级别、已采取措施、是否戴手套)。调查前首先对全院医院感染监控员的调查内容进行统一培训,医院感染监控员负责其所在科室的调查,要求科室每位被调查者认真填写调查问卷。

1.3 统计分析 调查问卷收集完成后统一录入 Excel 数据库,应用 SPSS 16.0 软件进行统计分析,计数资料采用  $\chi^2$  检验,以  $P \leq 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 不同科室职业暴露发生情况 调查 1 888 名工作人员,发生职业暴露共 304 例,全院平均职业暴露发生率为 16.10%;发生职业暴露 370 例次,职业暴露例次率为 19.60%。科室职业暴露发生率较高的有烧伤整形科、静脉配置中心、手术室、血管外科、普通外科、眼科、神经外科等。外科职业暴露率为 20.65%(133/644),高于内科 11.45%(90/786),二者比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 22.77, P < 0.001$ )。

各科室职业暴露率见表 1。

表 1 全院各科室职业暴露发生情况

Table 1 Occupational exposure in different departments of the hospital

科室	调查例数	暴露例数	暴露发生率(%)
<b>内科</b>	<b>786</b>	<b>90</b>	<b>11.45</b>
血液科	56	9	16.07
内分泌科	33	2	6.06
消化科	68	6	8.82
肿瘤科	69	8	11.59
神经内科	75	6	8.00
呼吸科	96	15	15.63
普通内科	45	6	13.33
心脏科	116	21	18.10
肾科	44	0	0.00
感染科	23	3	13.04
中医科	31	5	16.13
干保中心	130	9	6.92
<b>外科</b>	<b>644</b>	<b>133</b>	<b>20.65</b>
普通外科	188	51	27.13
骨科	116	12	10.34
神经外科	71	18	25.35
心胸外科	142	17	11.97
血管外科	30	9	30.00
泌尿外科	78	17	21.79
烧伤整形科	19	9	47.37
<b>急诊</b>	<b>182</b>	<b>26</b>	<b>14.29</b>
急诊内科	35	7	20.00
急诊中心	147	19	12.93
<b>重点部门</b>	<b>171</b>	<b>39</b>	<b>22.81</b>
重症监护病房	26	5	19.23
手术室	92	25	27.17
供应室	37	3	8.11
静脉配置中心	16	6	37.50
<b>妇产科</b>	<b>87</b>	<b>11</b>	<b>12.64</b>
<b>眼科</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>27.78</b>
<b>合计</b>	<b>1 888</b>	<b>304</b>	<b>16.10</b>

2.2 不同类别、工作年限人员职业暴露发生情况 职业暴露发生率医生为 23.18%(102/440),进修实习人员为 17.88%(49/274),护士为 13.93%(140/1 005),工人为 7.69%(13/169)。工作年限  $\leq 1$  年的人员职业暴露发生率较高,为 18.34%(95/518)。见表 2。

表 2 不同类别、工作年限人员职业暴露发生情况

Table 2 Occupational exposure among HCWs of different occupations and years of service

组别	调查例数	暴露例数	暴露发生率(%)	$\chi^2$	P
类别					
医生	440	102	23.18	29.32	<0.001
护士	1 005	140	13.93		
进修实习人员	274	49	17.88		
物业工人	169	13	7.69		
工作年限(年)					
≤1	518	95	18.34	2.76	0.43
~5	523	82	15.68		
~10	357	53	14.85		
>10	490	74	15.10		

2.3 职业暴露方式、种类及发生环节 职业暴露方式以锐器伤为主,304 例职业暴露人员,其中发生锐器伤 308 次,皮肤黏膜暴露 62 次,锐器伤占 83.24% (308/370)。导致锐器伤的锐器种类主要为输液针(23.05%)、注射针(21.75%)、缝合针(18.51%)、玻璃安瓿(15.91%)等。锐器伤发生的环节以器械使用后处理前和器械使用中为主,分别占 37.99% (117/308)和 36.69% (113/308),其次为收拾垃圾时、器械使用前、回套针帽时、传递利器时。见表 3。

表 3 锐器伤的种类和发生环节构成情况

Table 3 Constituent of types and occurrence opportunities of sharp injuries

项目	例次数(n=308)	构成比(%)
锐器伤种类		
输液针	71	23.05
注射针	67	21.75
缝合针	57	18.51
玻璃安瓿	49	15.91
其他	31	10.07
穿刺针	16	5.19
手术刀片	13	4.22
头皮钢钉	4	1.30
操作环节		
器械使用后处理前	117	37.99
器械使用中	113	36.69
器械使用前	28	9.09
回套针帽时	16	5.19
传递利器时	3	0.97
收拾垃圾时	31	10.07

2.4 暴露源与处置流程 370 例次职业暴露中,可追溯到暴露源的有 315 例次。已知暴露源中,血源性病原体职业暴露占 24.13% (76/315)。血源性病原体暴露中以乙型肝炎病毒(HBV)暴露为主,占 78.95% (60/76),其次为梅毒 13.16% (10/76)、人类免疫缺陷病毒(HIV)和丙型肝炎病毒(HCV),各

占 3.95% (3/76)。370 例次职业暴露中,仅 59 例次在职业暴露后实施了完整的局部处理和上报程序,职业暴露上报率为 15.95%,其余人员仅采取了不同程度的局部处理。

### 3 讨论

本院医务人员职业暴露发生率为 16.10%,医务人员在实际工作中面临较高的职业暴露风险。医生的职业暴露率为 23.18%,高于护士(13.93%),与其他文献<sup>[1-2]</sup>报道有所不同。文献<sup>[1-2]</sup>大多分析职业暴露各类人员的构成比,护士职业暴露所占构成比最大,但整体护士总人数也最多,因此护士的职业暴露率并不一定高于医生的职业暴露率。本院医生的职业暴露率较高,考虑与医生对职业防护未引起足够重视有关。实习学生、研究生、进修人员等外来人员以及工作年限≤1 年的人员职业暴露率相对较高,原因可能与操作不熟练、工作经验不足、防护知识缺乏、心情紧张等因素有关。

外科组的平均职业暴露率为 20.65%,手术室为 27.17%,暴露率较高,可见本院与手术相关的职业暴露发生风险较高。手术相关的职业暴露以缝合针占主要,其次是注射针、手术刀片和玻璃安瓿,发生在器械使用中和传递利器、收拾垃圾时。除锐器伤外,也有皮肤黏膜的暴露,多见于手术中患者血液溅入手术人员眼中、皮肤上,这与医务人员未正确佩戴防护眼镜/防护面罩有关。静脉配置中心人员职业暴露率为 37.50%,主要发生于掰玻璃安瓿时。

本调查中锐器伤占 83.24%,是主要的职业暴露方式,与文献<sup>[3]</sup>报道一致。锐器伤的种类主要为输液针、注射针、缝合针和玻璃安瓿,输液针、注射针锐器伤主要发生在拔针时、将针头放入利器盒中、回套针帽等环节,缝合针锐器伤主要发生在缝合过程中,玻璃安瓿主要发生在掰安瓿操作时。总之,器械使用后处理前和器械使用中是发生职业暴露的主要环节,占 74.68%。

在可追溯到的暴露源中,血源性病原体职业暴露占 24.13%,包括 HBV、HCV、HIV、梅毒等。研究<sup>[4-5]</sup>显示,发生 HBV 的职业暴露后感染风险约为 6%~30%,被 HCV 污染的锐器刺伤感染的比率为 1.8%,发生 HIV 锐器伤感染的概率为 0.3%。因此,医务人员在职业暴露后面临较高感染风险。本组调查显示,医务人员职业暴露后上报率仅为 15.95%,这与医务人员自我防护意识不足、职业暴

露后存有侥幸心理有关。

针对以上现状和原因,本院制定职业安全防护制度使医务人员有章可循,采取多途径、多形式的培训<sup>[6-9]</sup>提高医务人员职业防护意识,同时制定诊疗操作的标准流程,禁止徒手传递利器、回套针帽、徒手分离针头等不规范操作<sup>[6,8]</sup>,指导医务人员选用合适防护用品,各科室配备应急防护箱,放在方便取用的位置,并推广使用安全针具。此外,对职工进行定期体检,对乙型肝炎表面抗体阴性的医务人员进行乙肝疫苗接种等,采取综合措施,最大程度地促进职业安全防护,降低职业暴露发生率。

#### [参 考 文 献]

- [1] 赵丽霞,杨乐,宋舸,等. 医务人员职业暴露监测分析及干预对策[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(7):1651-1652.
- [2] 朱萍儿,余慧,盛惠娥,等. 医务人员锐器伤职业暴露基线调查与分析[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(3):602-604.

- [3] 龚光明,周红芳,李桃,等. 医护人员血源性职业暴露监测分析与预防策略[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(15):3303-3305.
- [4] U. S. Public Health Service. Updated U. S. public health service guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV, and HIV and recommendations for post-exposure prophylaxis[J]. MMWR Recomm Rep, 2001, 50 (RR-11): 1-52.
- [5] 胡必杰,高晓东,索瑶,等. 医务人员血源性病原体职业暴露预防与控制最佳实践[M]. 上海:上海科学技术出版社,2012:60.
- [6] 范珊红,许文,慕彩妮,等. 陕西省 30 所医疗机构医务人员锐器伤调查[J]. 中国感染控制杂志,2013,12(4):251-255.
- [7] 邱萌,邹毅,程利民,等. 强化培训在医学生职业暴露防护中的干预效果[J]. 中国感染控制杂志,2016,15(7):524-526.
- [8] 李文玉,邹艳艳,甄亚琴,等. 某三级综合医院医务人员职业暴露调查[J]. 中国感染控制杂志,2015,14(9):633-635.
- [9] 朱小艳,吴安华,傅蓉,等. 3 362 名医学研究生职业暴露监测[J]. 中国感染控制杂志,2015,14(11):780-782.

(本文编辑:张莹)