

DOI:10.3969/j.issn.1671-9638.2015.11.016

· 论 著 ·

### 3 362 名医学研究生职业暴露监测

朱小艳, 吴安华, 傅 蓉, 陈 哲, 曾 蕾

(中南大学湘雅医院, 湖南 长沙 410008)

**[摘要]** **目的** 了解医学研究生职业暴露的基本情况, 为制定职业防护措施提供理论依据。**方法** 回顾性分析某三级甲等教学医院 2011 年 1 月—2013 年 12 月在院研究生职业暴露监测资料。**结果** 共监测 3 362 名在院研究生, 发生职业暴露 56 例, 职业暴露率为 1.67%。最常见的职业暴露部位为左手大拇指(15 例, 占 26.79%), 职业暴露环节以手术中最高(29 例, 占 51.79%), 手术和诊疗操作过程中共发生职业暴露 40 例(71.43%), 均属于锐器伤。暴露源患有血源性传播疾病者 46 例, 占 82.14%。发生职业暴露者以外科学研究生居多(37 名, 占 66.07%), 硕士研究生的职业暴露率(2.31%) 高于博士研究生(0.28%), 差异有统计学意义( $\chi^2 = 18.325, P < 0.001$ )。经及时处理及预防用药, 发生职业暴露的研究生无 1 人感染。**结论** 加强研究生尤其是硕士研究生的职业安全教育, 提高防护意识; 规范各项操作流程, 实施标准防护; 暴露发生后及时有效的处理是减少医学研究生发生职业暴露的重要措施。

**[关键词]** 医学研究生; 医学生; 职业暴露; 职业防护; 锐器伤; 医院感染

**[中图分类号]** R136.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2015)11-0780-03

### Monitoring on occupational exposure among 3 362 medical postgraduates

ZHU Xiao-yan, WU An-hua, FU Rong, CHEN Zhe, ZENG Lei (Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China)

**[Abstract]** **Objective** To realize basic status of occupational exposure among medical postgraduates, and provide theoretical evidence for making occupational precaution measures. **Methods** Data about occupational exposure among medical postgraduates in a teaching hospital between January 2011 and December 2013 were analyzed retrospectively. **Results** A total of 3 362 medical postgraduates were monitored, 56 (1.67%) sustained occupational exposure. The most common occupational exposure sites were left hand thumbs ( $n = 15, 26.79\%$ ), occupational exposure most frequently occurred during operation ( $n = 29, 51.79\%$ ), a total of 40 (71.43%) occupational exposure occurred during the process of operation and invasive procedure, all were sharp injuries. 46 (82.14%) exposure sources were with bloodborne-transmitted diseases. Surgery students accounted for 66.07% ( $n = 37$ ) of students sustained occupational exposure, exposure rate in master's candidates was higher than doctoral candidates (2.31% vs 0.28%,  $\chi^2 = 18.325, P < 0.001$ ). After timely treatment and preventive medication, none of the students were infected. **Conclusion** It is necessary to strengthen the occupational safety education for medical postgraduates, improve precaution awareness, standardize all kinds of procedures, and implement standard precaution; timely and effective treatment after exposure is important for reducing occupational injury among medical postgraduates.

**[Key words]** medical postgraduate; medical student; occupational exposure; occupational precaution; sharp injury; healthcare-associated infection

[Chin Infect Control, 2015, 14(11):780-782]

随着研究生招生数量的不断增加, 工作在临床一线和实验室的医学研究生队伍也在不断扩大。目

前, 临床医务人员的职业暴露越来越受到医院管理

[收稿日期] 2015-05-08

[作者简介] 朱小艳(1976-), 女(汉族), 湖南省望城县人, 主管护师, 主要从事研究生的培养与管理研究。

[通信作者] 曾蕾 E-mail:xyyyysb@163.com

露的关注较少。医学研究生因临床实践经验不足,在动物实验中又缺乏自我保护意识,因此极易发生血源性传染病或动物源性乙类传染病职业暴露<sup>[1]</sup>。为充分了解医学研究生职业暴露情况,制定其职业防护对策,本研究对某院连续 3 年研究生职业暴露情况进行回顾性分析,现报告如下。

## 1 对象与方法

1.1 研究对象 2011 年 1 月—2013 年 12 月某三级甲等教学医院在院的医学研究生。

1.2 监测方法 在院研究生发生职业暴露后上报研究生部,24 h 内医院感染专家对其进行职业危害风险评估,完成暴露者本底血清学检测,并根据暴露源血源性疾病种类和暴露方式确定是否紧急用药及用药种类,并对发生职业暴露者进行为期 1 年的血清学结果动态追踪监测。

1.3 调查方法 采用回顾性调查方法,分析医学研究生职业暴露情况及追踪随访结果,调查内容包括发生职业暴露研究生所学专业、暴露部位、暴露环节、暴露源病种、暴露后处理情况等。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 16.0 软件进行数据分析,职业暴露率的比较采用  $\chi^2$  检验,  $P \leq 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 职业暴露率 2011 年 1 月—2013 年 12 月在院研究生 3 362 名,上报职业暴露者共 56 名,职业暴露率为 1.67%。其中 2011 年职业暴露率为 2.01%(23/1 146),2012 年职业暴露率为 1.70%(19/1 115),2013 年职业暴露率为 1.27%(14/1 101)。3 年职业暴露率比较,差异无统计学意义( $\chi^2 = 1.869, P = 0.393$ )

2.2 职业暴露部位与环节 最常见的职业暴露部位为左手大拇指(15 例,占 26.79%);其次为食指(左、右食指各 9 例,各占 16.07%),见表 1。职业暴露环节以手术中最高(29 例,占 51.79%),其次为诊疗操作过程中发生职业暴露(11 例,占 19.64%);上述 2 个环节发生的 40 例(71.43%)职业暴露事件均属于锐器伤,其次为小白鼠咬伤、抓伤(10 例,17.86%)。见表 2。

2.3 职业暴露源情况 暴露源患有血源性传播疾病者 46 例(占 82.14%),其中单纯乙型肝炎(简称

乙肝)患者 23 例(50.00%),单纯梅毒患者 10 例(21.74%),乙肝+梅毒患者 6 例(13.04%),艾滋病患者 5 例(10.87%),丙型肝炎(简称丙肝)患者 2 例(4.35%)。

表 1 职业暴露部位分布

Table 1 Distribution of occupational exposure sites

暴露部位	例数	构成比(%)
左手大拇指	15	26.79
右手食指	9	16.07
左手食指	9	16.07
右手中指	8	14.28
右手鱼际肌	5	8.93
其他部位	10	17.86
合计	56	100.00

表 2 职业暴露环节分布

Table 2 Distribution of occupational exposure links

暴露环节	例数	构成比(%)
手术	29	51.79
诊疗操作过程	11	19.64
动物实验	10	17.86
其他环节	6	10.71
合计	56	100.00

2.4 职业暴露者专业及学位类型分布 外科学专业研究生是发生职业暴露的高危人群,共 37 名,占暴露总人数的 66.07%;内科学专业研究生 8 名,占 14.29%;其他专业 11 名,占 19.64%。在院硕士研究生职业暴露率为 2.31%(53/2 294);在院博士研究生职业暴露率为 0.28%(3/1 068),硕士、博士研究生职业暴露率比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 18.325, P < 0.001$ )。

2.5 职业暴露发生后处理及随访情况 56 名职业暴露者用药情况见表 3。2 名暴露源为丙肝患者,暴露后未予以用药,追踪观察暴露后 1 个月、3 个月及 6 个月丙肝病毒血清学检查结果均为阴性。被动物咬伤或抓伤后,职业暴露者经初步处理,于 24 h 内至疾病预防控制中心诊治并进行预防用药。为期 1 年的血清学动态追踪监测结果均未发现有研究生因职业暴露而感染疾病。

## 3 讨论

3.1 深入开展职业安全教育,降低医学研究生职业暴露率 医务人员职业防护教育是减少职业暴露的重要措施<sup>[2-3]</sup>。该院自 2012 年开始研究生岗前培训课程

表 3 职业暴露者用药情况

Table 3 Medication for students sustained occupational exposure

暴露源	暴露人数	预防用药人数	使用率 (%)	预防用药种类
乙肝患者	23	21	91.30	乙肝免疫球蛋白
梅毒患者	10	8	80.00	长效青霉素
乙肝 + 梅毒患者	6	5	83.33	乙肝免疫球蛋白 + 长效青霉素
艾滋病患者	5	4	80.00	采用 PEP 方案
丙肝患者	2	-	-	-
实验白鼠	10	10	100.00	流行性出血热疫苗和狂犬疫苗

- :未使用

中增设了 2 个课时的“职业暴露与防护”课程,临床工作中加大职业防护的宣传力度,研究生在进入动物实验室前必须经过培训,并取得“动物实验资格证”后方能进行动物实验。加强医务人员职业安全教育有利于降低职业暴露率<sup>[4]</sup>。本组研究中硕士研究生的职业暴露率高于博士研究生,这与博士研究生的职业防理论知识较硕士研究生掌握更全面,防护意识更强,各项临床技能操作更熟练、更规范有关<sup>[5-6]</sup>。

### 3.2 做好标准防护,规范医疗操作,减少锐器伤

锐器伤是医院内常见的职业伤害,也是医护人员感染血源性病原体的重要途径<sup>[7]</sup>。本研究手术与诊疗操作过程中发生的 40 名职业暴露事件均是由于锐器伤导致,占 71.43%,其中手术室 29 名,病房诊疗操作过程中针刺伤 11 名,手术室是锐器伤发生的高危场所<sup>[8]</sup>。手术过程中主要是由于研究生操作不熟练、缺乏自我防护知识与技能,在高度紧张的氛围下易因操作不规范而导致缝针刺伤、刀片划伤和血管钳夹伤手部皮肤;诊疗操作过程中主要发生在穿刺、配药或抽取液体时,以及处置使用后锐器时不规范回套针帽所致。因此,规范研究生的诊疗操作,特别是加强缝针、刀片及剪刀的安全使用培训是非常必要的。

3.3 重点培训和监管职业暴露高危专业 外科学研究生侵入性诊疗操作较多,术中与针头、缝合针、刀片等锐器接触频率较高,是发生职业暴露的高危专业<sup>[9]</sup>。研究生在临床工作中常接触患者的开放性创口及血液、体液、脑脊液等各种分泌物,也是各种生物因素引起的传染性疾病的易感高危人群。为预防研究生感染传染性疾病,要求入学体检时乙肝病毒(HBV)抗体阴性的研究生接种乙肝疫苗,乙肝疫苗是预防职业暴露后感染 HBV 的有效措施<sup>[10]</sup>。因

此,应加强外科学专业研究生的职业安全教育、提高职业防护意识,规范各项操作流程,减少锐器伤的发生。

### 3.4 建立完善的职业暴露处理流程,简化报备手续

该院研究生部于 2010 年参照医院职工职业暴露管理流程制定了研究生血液、体液暴露及动物咬伤处理流程,研究生可以在医院网站的“研究生教育管理系统”和“年级群共享”内查看流程图,一旦发生职业暴露即联系研究生部,专职老师第 1 时间指导其进行常规处理并备案,遇暴露严重者组织专家会诊。暴露后期的血清学结果追踪和医疗费用报销手续均由专职老师负责,简化了各项手续,方便研究生,减少漏报率。职业暴露发生后,通过及时的处理及预防用药,本组 56 名研究生无 1 人因此发生感染。

加强研究生的职业安全教育,提高防护意识,规范各项操作流程,实施标准防护是减少研究生职业暴露的重点;其次,暴露发生后及时有效的处理也是防止研究生职业伤害的重要措施。

### [参考文献]

- [1] 贾巍,李亚县,代亚丽. 225 名医学硕士研究生职业防护教育现状的调查分析[J]. 中国高等医学教育, 2014, (10): 115-116.
- [2] 杨永杰,李艳,郝光. 53 名血源性职业暴露与风险防范[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(7): 1395-1397.
- [3] 史晓丽,李芳,鱼玲. 综合干预法对医务人员职业防护的影响[J]. 中国公共卫生管理, 2012, 28(2): 224-225.
- [4] 王红. 职业安全培训对护士血源性职业暴露风险的影响[J]. 泰山医学院学报, 2013, 34(7): 541-543.
- [5] 程科萍,王少康,孙桂菊,等. 医护人员锐器伤的调查分析与防护对策[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(2): 321-323.
- [6] 符湘云,李瑞,王惠芳,等. 医务人员血源性职业暴露与防护措施的 KAP 现况研究[J]. 中国感染控制杂志, 2014, 13(10): 622-625.
- [7] 王静. 医务人员血源性病原体职业暴露分析与控制策略研究——以某三甲综合性教学医院为例[D]. 广州,南方医科大学, 2013.
- [8] 陶西萍. 医务人员血源性病原体职业暴露危险因素分析及对策[J]. 中国感染控制杂志, 2010, 9(6): 432-435.
- [9] 胡艳艳. 外科护士职业暴露与防范[C]//全国医院感染护理新进展研讨会论文汇编. 北京:中华护理学会, 2010: 75-77.
- [10] van Wijk PT, Pelk-Jongen M, Wijkmans C, et al. Three-year prospective study to improve the management of blood-exposure incidents[J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2008, 29(9): 871-877.

(本文编辑:陈玉华)