

• 调查报告 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.07.031

网络首发 [https://kns.cnki.net/KCMS/detail/50.1097.R.20200224.1431.006.html\(2020-02-24\)](https://kns.cnki.net/KCMS/detail/50.1097.R.20200224.1431.006.html(2020-02-24))

血源性职业暴露的风险因素分析与干预对策

张为华,袁 喆,袁 巧[△]

(重庆医科大学附属第一医院院感科 400016)

[摘要] **目的** 分析医务人员发生血源性职业暴露的风险,制订有效的干预对策。**方法** 回顾某三甲医院 2016 年 1 月至 2017 年 12 月发生的 131 例医务人员血源性职业暴露,分析高危人群、发生环节、暴露源种类、穿戴防护用品、应急处理等风险因素。**结果** 131 例医务人员血源性职业暴露中,护士发生率最高,占 59.54%;其次是医生,占 32.82%。护士、护师、住院医师和实习的护生、医学生是发生血源性职业暴露的高危人群,构成比分别是 28.24%、16.03%、11.45%、13.74%、16.03%。职业暴露以锐器伤为主,占 74.04%,发生锐器伤风险最高的环节是他人之意外扎伤,占 19.85%,其次是整理废弃物,占 17.56%。暴露源种类分布中,HIV 和混合病原体检出率较高,分别占 12.98%、7.63%。发生暴露时,医务人员防护用品的使用率低:锐器伤使用率为 51.55%,非锐器伤使用率为 23.53%。暴露后部分医务人员应急处理不规范,实习学生占 53.33%,本院护士和护师占 40.00%。**结论** 做好医护人员及学生职业防护教育培训工作,规范操作规程,风险环节的管控,落实标准预防,可以降低医务人员血源性职业暴露的风险。

[关键词] 职业暴露;风险因素;干预对策

[中图分类号] R181.3

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2020)07-1164-03

Analysis of risk factors and intervention measures on bloodborne occupational exposure

ZHANG Weihua, YUAN Zhe, YUAN Qiao[△]

(Department of Hospital-Acquired Infection Control, the First Affiliated
Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the risk factors of bloodborne occupational exposure of medical staff and formulate effective intervention strategies. **Methods** Data of 131 medical staff suffering from bloodborne occupational exposure from January 2016 to December 2017 were retrospectively studied. Exposure population, occurrence process, exposure source, personal protective equipment, and emergency management were analyzed. **Results** Among the 131 medical staffs with occupational exposure, nurses had the highest incidence, which accounting for 59.54%, which followed by doctors accounting for 32.82%. Nurses, primary nurse, resident physician, internships, and medical students were high-risk groups with bloodborne occupational exposure, accounting for 28.24%, 16.03%, 11.45%, 13.74%, and 16.03%, respectively. Occupational exposure was dominated by sharp instrument injuries, accounting for 74.04%, of which the highest risk is accidental puncture accounting for 19.85%, followed by disposal of waste accounting for 17.56%. Among the types of exposure sources, the detection rates of HIV and mixed pathogens were relatively high, accounting for 12.98% and 7.63%, respectively. When exposure occurs, the utilization rate of personal protective equipment for medical personnel was low: 51.55% in sharp injuries, and 23.53% in non-sharp injuries. After exposure, the emergency management of some medical staffs was not standardized, among whom the internship students accounting for 53.33%, the nurses and primary nurses accounting for 40.00%. **Conclusion** By strengthening the training

of occupational protection, standardizing operating procedures, managing the risk control, and implementing standard prevention, the risk of bloodborne occupational exposure can be reduced among medical staffs.

[Key words] occupational exposure; risk factors; intervention measures

职业暴露是指医务人员在从事职业活动中,通过眼、口、鼻及其他黏膜、破损皮肤或非肠道接触含血源性病原体的血液或其他潜在传染性物质的状态。随着各种诊疗技术的广泛应用,有创性操作增加,医务人员面临血源性职业暴露的风险越来越高。本研究通过对主动上报的职业暴露事件进行回顾性分析,了解医务人员发生血源性职业暴露的风险因素,探讨有效的干预对策,以降低职业暴露的发生。

1 资料与方法

1.1 调查对象

2016年1月至2017年12月发生在某三甲医院主动上报的血源性职业暴露事件,包含锐器伤97例,非锐器伤34例,共131例医务人员的职业暴露登记表。

1.2 方法

采取回顾性调查分析,对职业暴露发生的高危人群、发生环节、暴露源种类、是否穿戴防护用品、暴露后是否规范进行应急处理等风险因素进行分析。混合病原体指源患者有2种或2种以上的血源性病原体感染。暴露源不详指无法追踪源患者或源患者已离院(如门诊患者)。非锐器伤指完整皮肤和黏膜接触含血源性病原体的状态。

2 结果

2.1 职业暴露人群的分布情况

131例血源性职业暴露中,护士的比例最高78例(59.54%),其次为医生43例(32.82%)。护士职业中,护士、护师发生职业暴露的概率最高,分别为28.25%和16.03%,其次是护生13.74%。医生职业中,医学生(含本科生和研究生)发生率最高(16.03%),其次是住院医师(11.45%),见表1。

2.2 职业暴露类型与发生环节

血源性职业暴露有锐器伤和非锐器伤两种类型,锐器伤97例(74.04%),非锐器伤34例(25.96%)。锐器伤发生环节中,他人之意外扎伤26例(19.85%)居第一位,其次为整理废弃物过程受伤23例(17.56%),见表2。

2.3 穿戴防护用品情况

在97例医务人员发生锐器伤时穿戴防护用品50例(51.55%),34例非锐器伤中穿戴防护用品的医务人员8例(23.53%)。

2.4 暴露源种类

梅毒螺旋体检出25例(19.08%),乙型肝炎病毒检出20例(15.27%),HIV检出17例(12.98%),混合病原体检出10例(7.63%),见表3。

表1 职业暴露人群分布情况及构成比(n=131)

职业	职称	人数(n)	构成比(%)
护士	护生	18	13.74
	护士	37	28.24
	护师	21	16.03
	主管护师	2	1.53
医生	医学生(含本科生、研究生)	21	16.03
	住院医师	15	11.45
	主治医师	5	3.82
	副主任医师	1	0.76
	主任医师	1	0.76
工人	护工	6	4.58
技师	检验技师	4	3.05

表2 职业暴露的类型和发生环节分布及构成比(n=131)

类型	发生环节	人数(n)	构成比(%)
锐器伤	他人之意外扎伤	26	19.85
	整理废弃物	23	17.56
	手术时	21	16.03
	采血时	13	9.92
	皮下或肌肉注射时	10	7.63
	放置导管等	4	3.05
非锐器伤	血液、体液飞溅	19	14.50
	血液、体液皮肤接触	15	11.45

表3 暴露源种类分布及构成比(n=131)

血源性病原体	锐器伤(n)	非锐器伤(n)	累计(n)	构成比(%)
梅毒螺旋体	18	7	25	19.08
乙型肝炎病毒	19	1	20	15.27
HIV	8	9	17	12.98
混合病原体	3	7	10	7.63
丙型肝炎病毒	6	1	7	5.34
暴露源不详	6	0	6	4.58
未检出阳性病原体	37	9	46	35.11

2.5 暴露后应急处理情况

131例医务人员血源性职业暴露中,部分医务人员

员的应急处理不规范。在上报的 97 例锐器伤中,有 87 例医务人员采取了紧急局部处理,能正确做到流动水冲洗、挤血、消毒并包扎伤口,但有 10 例医务人员应急处理时只冲水或消毒,甚至一个步骤都没做。在 34 例非锐器伤中,有 29 例医务人员能及时对局部皮肤、黏膜进行冲洗,但有 5 例医务人员对局部未做处理。针对 15 例应急处理不规范的医务人员进行分析:实习学生有 8 例,其中护生和医学生各 4 例,占 53.33%;本院护士和护师 6 例(40.00%);主治医师 1 例(6.67%)。

3 讨 论

3.1 高危人群的干预措施

本研究结果显示 131 例血源性职业暴露中,护士发生率最高,占 59.54%,其次是医生,占 32.82%;本院护士、护师、住院医师和实习的护生、医学生是发生职业暴露的高危人群,发生率分别是 28.24%、16.03%、11.45%、13.74%、16.03%,这与其他学者^[1-3]的报道相近。医务人员工作强度大,与患者接触时间多,从事有创诊疗活动多,加之职业防护意识淡漠,防护知识和技能缺乏,职业暴露发生的概率高。本次调查资料显示:本院护士和护师在不规范应急处理的医务人员中占 40.00%,职业暴露后更增加了被感染的概率。实习前学生的职业安全教育须引起各个医院的高度重视。目前在校教育体系中,未将其纳入在校学习的课程,护生和医学生进入临床后,操作不熟练,缺乏职业防护意识、知识和技能,成为职业暴露的高危人群,发生职业暴露后不知晓规范应急处理的流程,增加了被感染的概率。

将高危人群列为重点防护对象,加强教育和宣传,持续不断地增强科学的防范意识,坚持操作规范的落实^[4],是降低血源性职业暴露发生的有效措施。对本院初级职称的医护人员,每年应将职业防护的知识和技能列为强化培训,抓好有创操作标准操作规程的落实,将常见操作列入“基础理论、基础知识、基本技能”考试范畴,人人考核过关。医院应将职业暴露事件纳入警讯事件的管理:站在医院层面,每半年分析评价 1 次,找准原因进行改进;针对发生职业暴露的科室,及时对科内医务人员进行职业安全教育,分析本次暴露事件的发生环节、风险动作,提出防范措施,增强风险意识。对于实习前的护生和医学生,做好岗前职业安全的教育培训工作,掌握职业防护知识和技能,发生暴露后能及时正确做好应急处理。

3.2 风险环节的管控措施

锐器伤是导致血源性疾病传播的重要途径,抓好风险环节的管控,预防针刺伤是职业安全防护工作的重点^[5]。本研究结果显示,锐器伤发生率占 74.04%,

是医务人员血源性职业暴露的主要类型,其中他人之意外扎伤居第一位,占 19.85%,整理废弃物居第二位,占 17.56%。本研究发生的案例中有:在抢救患者和手术中徒手传递锐器时发生刺伤,手持锐器走动过程中旁人被误伤,操作中患者烦躁或不配合时导致他人发生意外扎伤,整理废弃物过程中被刺伤。应做好风险环节的管控,避免徒手传递锐器,禁止手持锐器随意走动,工作中不能随意丢弃用后的锐器,应及时放入耐刺的锐器盒中,禁止用手直接接触用后的锐器。

3.3 标准预防的实施

标准预防基于患者的血液、体液、分泌物(不包括汗液)、非完整皮肤和黏膜均可能含有感染性因子的原则。本研究显示暴露源种类分布中,HIV 和混合病原体检出率较高,分别占 12.98%、7.63%,均高于其他研究者的报道^[1-3,6-8],这说明近年来职业暴露的感染风险很高,后果很严重。标准预防可有效切断血液、体液传染性疾病的传播途径^[3]。医务人员需提高标准预防意识,遵守标准预防原则,凡可能接触感染性因子时,均视为具有传染性,必须进行隔离,采取防护措施^[9]。防护用品可以保障医务人员避免接触感染性因子。本研究中,医务人员防护用品的使用率低,锐器伤时只有 51.55%的医务人员戴有手套,非锐器伤仅有 23.53%的医务人员戴有防护用品。当职业暴露发生时,未穿戴防护用品的医务人员被感染的风险很高。应根据操作风险配备合适的防护用品,如手套、隔离衣、口罩、护目镜、防护面屏、防水围裙、防水鞋等,建立职业防护箱,以方便医务人员选取,适时正确使用,并提高穿戴防护用品的依从性,为医务人员职业安全提供保障。加强标准预防的教育培训,做好防护物质的储备,强化措施的落实是做好职业安全防护的基础。

医院管理部门应抓好初级职称医护人员及学生职业防护教育培训工作,规范操作规程,做好风险环节的管控,落实标准预防,降低医务人员血源性职业暴露的风险。

参考文献

- [1] 程文琴,武润松,李婧,等.医务人员血源性职业暴露相关因素调查分析[J].中华医院感染学杂志,2018,28(18):2865-2867.
- [2] 杨金燕,杨育卉,施施,等.某综合医院医务人员血源性职业暴露流行病学特点研究[J].中华医院感染学杂志,2018,28(5):780-782.
- [3] 周秋明,尹丹萍,白凤姪,等.某(下转第 1171 页)

age at first childbirth on glucose tolerance status in postmenopausal women; the 2008—2011 korean national health and nutrition examination survey[J]. *Diabetes Care*, 2014, 37(3): 1-21.

[7] GRUNDY E. Women's fertility and mortality in late mid life: a comparison of three contemporary populations [J]. *Am J Human Biol*, 2009, 21(4): 541-547.

[8] 王晓妍,李红,时立新,等. 贵阳市城区 40 岁以上人群睡眠时间、看电视时间与 MS 发病关系的前瞻性队列研究[J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2016, 32(6): 488-493.

[9] ALBERTI G, ZIMMET P, SHAW J, et al. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome[J]. *Lancet*, 2006, 366(9491): 1059-1062.

[10] MORADI S, ZAMANI F, PISHGAR F, et al. Parity, duration of lactation and prevalence of maternal metabolic syndrome: a cross-sectional study[J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2016, 201: 70-74.

[11] KALAYCI H, OZDEMIR H, ALKAS D, et al. Is primiparity a risk factor for advance maternal age pregnancies[J]. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2016, 30(11): 1283-1287.

[12] 万淑梅,余艳红,黄莺莺,等. 妊娠期高血压疾病严重并发症的发生规律及其对母儿的影响[J]. *中华妇产科杂志*, 2007, 7(8): 510-514.

[13] RETNAKARAN R, QI Y, CONNELLY P W, et al. Glucose intolerance in pregnancy and postpartum risk of metabolic syndrome in young women[J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2010, 95(2): 670-677.

[14] YAJNIK C S, JOGLEKAR C V, PANDIT A N, et al. Higher offspring birth weight predicts the metabolic syndrome in mothers but not fathers 8 years after delivery; the pune children's study [J]. *Diabetes*, 2003, 52(8): 2090-2096.

[15] LAWLOR D A, EMBERSON J R, EBRAHIM S, et al. Is the association between parity and coronary heart disease due to biological effects of pregnancy or adverse lifestyle risk factors associated with child-rearing? findings from the british women's heart and health study and the british regional heart study [J]. *Circulation*, 2003, 107(9): 1260-1264.

(收稿日期: 2019-09-22 修回日期: 2020-01-21)

(上接第 1166 页)

三甲医院医务人员血源性职业暴露危险因素分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2017, 27(18): 4290-4293.

[4] 刘诗勤,任晓晓,周挺,等. 医务人员相关锐器伤及血源性暴露防护法律法规的国际经验总结[J]. *中华医院感染学杂志*, 2018, 28(14): 2228-2233.

[5] 王海燕,瞿明艳. 基于 JCI 标准建立职业安全防护管理体系[J]. *临床医药文献杂志*, 2018, 23(5): 194-195, 198.

[6] 刘丽杰,夏娴,樊林科,等. 2015-2017 年某三甲医院血源性病原体职业暴露调查[J]. *中华医院感染学杂志*, 2018, 28(20): 3145-3148.

[7] 花静,李家斌,王进,等. 某三级甲等综合性医院医务人员血源性职业暴露现状调查及干预措施评价[J]. *中华医院感染学杂志*, 2017, 27(18): 4286-4289.

[8] 林梅珍. 107 名医务人员职业暴露的监测分析与防控对策[J]. *中国消毒学杂志*, 2017, 34(9): 880-881.

[9] SHANE R. Why 'Universal Precautions' are needed for medication lists [J]. *BMJ Qual Saf*, 2016, 25(9): 731-732.

(收稿日期: 2019-11-02 修回日期: 2020-02-21)