

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2015.11.008

· 论 著 ·

医院消毒供应中心工人锐器伤影响因素多中心横断面调查

康 虹¹, 李旭英¹, 高 佳¹, 唐四元²

(1 湖南省肿瘤医院 中南大学湘雅医学院附属肿瘤医院, 湖南 长沙 410013; 2 中南大学湘雅护理学院, 湖南 长沙 410013)

[摘 要] **目的** 分析集中供应模式下消毒供应中心(CSSD)工人锐器伤的发生现状及影响因素。**方法** 2012 年 10—11 月采用问卷调查法对湖南省 16 所医院 CSSD 的 95 名工人进行多中心横断面调查。**结果** 89 名(93.68%)工人自进入 CSSD 工作后发生了锐器伤, 其中 46 名(48.42%)发生 1~5 次, 22 名(23.16%)发生 6~10 次, 11 名(11.58%)发生 10 次以上。81 名(85.26%)工人在调查前 1 年内至少发生过 1 次锐器伤, 52 名(54.73%)工人被患者污染的针头或锐器所伤。logistic 回归分析结果显示, 教育程度高是锐器伤发生的保护因素($OR\ 90\%CI: 0.05\sim 0.87$), 睡眠情况差($OR\ 90\%CI: 1.03\sim 17.94$)、接触锐器频率高($OR\ 90\%CI: 1.11\sim 12.15$)、其他医务人员(手术室的医生、护士)对物品的归位不合理($OR\ 90\%CI: 1.23\sim 16.98$)是锐器伤发生的危险因素。**结论** CSSD 工人锐器伤发生率高, 与个人因素及环境因素有关, 应引起有关部门的重视, 加强个人相关知识培训, 提高其防范意识。

[关 键 词] 消毒供应中心; 工人; 职业暴露; 职业防护; 锐器伤; 医院感染

[中图分类号] R136 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2015)11-0749-04

A multicenter cross-sectional survey on influencing factors for sharp injuries among workers in central sterile supply departments

KANG Hong¹, LI Xu-ying¹, GAO Jia¹, TANG Si-yuan² (1 Hunan Cancer Hospital, The Affiliated Cancer Hospital of Xiangya School of Medicine, Central South University, Changsha 410013, China; 2 Xiangya Nursing School of Central South University, Changsha 410013, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the incidence and influencing factors for sharp injuries occurred in workers in central sterile supply departments (CSSDs). **Methods** In October–November 2012, a multicenter cross-sectional survey was conducted, a total of 95 workers in CSSDs of 16 hospitals in Hunan Province were surveyed through questionnaires. **Results** A total of 89 workers (93.68%) in CSSDs sustained sharp injuries, 46 (48.42%) of whom sustained 1–5 times of sharp injuries, 22 (23.16%) sustained 6–10 times of sharp injuries, and 11 (11.58%) sustained for at least 10 times of sharp injuries. 81 workers (85.26%) sustained at least one time of sharp injuries one year before survey, 52 (54.73%) of whom were injured by contaminated needles or other sharps. Logistic regression analysis revealed that higher educational background was protective factor for sharp injuries ($OR\ 90\%CI: 0.05-0.87$); while poor sleep quality ($OR\ 90\%CI: 1.03-17.94$), frequent touching sharps ($OR\ 90\%CI: 1.11-12.15$), and irrational placing of objects by the other medical staff (surgeons and nurses in operating rooms) ($OR\ 90\%CI: 1.23-16.98$) were the risk factors for sharp injuries. **Conclusion** The incidence of sharp injuries among workers in CSSDs is high, which is related to personal factors and environmental factors. It is suggested to strengthen staff training to enhance their awareness of precaution.

[Key words] central sterile supply department; worker; occupational exposure; occupational precaution; sharp injury; healthcare-associated infection

[Chin Infect Control, 2015, 14(11): 749–752]

[收稿日期] 2014-12-15

[基金项目] 湖南省卫生厅(2013C-030)

[作者简介] 康虹(1974-), 女(汉族), 湖南省道县人, 副主任护师, 主要从事护理管理研究。

[通信作者] 李旭英 E-mail: 495566146@qq.com

消毒供应中心(central sterile supply department, CSSD)负责医院各科室所有重复使用的诊疗器械器具和物品的回收、清洗、消毒工作,是医疗污染物集中的地方,也是医院锐器伤发生的高危科室^[1]。2009 年卫生部颁布的 CSSD 卫生行业标准要求医院内部所有需要重复使用的器械物品均由 CSSD 统一处置, CSSD 工作模式由分散式管理改变为集中式管理。由于工作模式的改变, CSSD 工作人员接触的锐器也相应增多,职业风险大幅增加。医院考虑到经济因素, CSSD 引进了大量的工人,致使其人员结构发生了变化。由于工作繁重,人员结构参差不齐,给职业防护教育和防护知识技能培训带来了很大地挑战;且工人多工作于与锐器伤接触频率较高的环节,其发生锐器伤的风险高。本研究调查 CSSD 工人锐器伤现状,对其影响因素进行分析,为保障 CSSD 工人职业安全提供帮助。

1 对象与方法

1.1 研究对象 采取按医院级别等比例分层抽样的方法于 2012 年 10—11 月选取湖南省 16 所医院 CSSD 工人为研究对象。共 104 名工人参与调查,有效回收问卷 95 份,有效回收率为 91.35%,其中三级医院 84 名(88.42%)、二级医院 8 名(8.42%)、专科医院 3 名(3.16%);以女性为主(90 名, 94.74%);年龄(19~58)岁,平均年龄为(43.78 ± 6.82)岁;已婚 93 名(97.89%),84 名(88.42%)工作年限在 10 年以下,88 名(92.63%)不需值夜班。样本纳入标准:(1)湖南省各医院 CSSD 工人;(2)意识清晰,言语正常,能与研究人员正常沟通并自愿参加本研究;(3)年满 18 岁。样本排除标准为工作内容不接触锐器者。

1.2 方法 根据研究目的和内容自行设计问卷,内容包括 CSSD 工人一般情况、锐器伤经历、工作环境因素。(1)一般情况:包括性别、年龄、婚姻状况等 20 个条目。(2)进入 CSSD 工作后锐器伤经历:锐器是否为已被患者体液、血液污染等。(3)工作环境影响因素:包括工作环境(噪音、光线)、医院的管理(如医院是否提供防护措施)、工作量等 11 项工作环境因素。

1.3 统计学方法 应用 SPSS 13.0 统计软件对数据进行统计学处理,采用百分率等指标进行统计描述,采用 χ^2 检验和 logistic 回归分析进行分析,检验水准 α 取 0.05,双侧概率。

2 结果

2.1 CSSD 锐器伤发生现状 89 名(93.68%)工人自进入 CSSD 工作后发生了锐器伤,其中 46 名(48.42%)发生 1~5 次,22 名(23.16%)发生 6~10 次,11 名(11.58%)发生 10 次以上,其余 10 名具体发生多少次锐器伤不详。81 名(85.26%)工人在调查前 1 年内至少发生过 1 次锐器伤,52 名(54.73%)工人被患者污染的针头或锐器所伤,27 名(28.42%)工人不能确定锐器是否已用于患者。

2.2 发生锐器伤的危险因素

2.2.1 单因素分析 95 名工人中调查前 1 年内至少发生过 1 次锐器伤的工人 81 名,将其危险因素进行单因素分析,其中是否发生锐器伤作为因变量,睡眠状况、是否认为本次锐器伤可避免、操作规程是否能够落实、工作环境嘈杂程度 CSSD 工人锐器伤发生率比较,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 1。

2.2.2 多因素分析 将 95 名工人近 1 年是否发生锐器伤作为因变量,将单因素工人分析中 $P < 0.10$ 的 7 个变量作为自变量,以二分类的 logistic 回归中的 backward-LR 法进行回归分析($\alpha_{入} = 0.10, \alpha_{出} = 0.15$),5 个变量最终进入回归模型,见表 2。最终建立的二元 logistic 回归方程模型为: $\text{logit}(P_{\text{发生针刺伤}}) = 36.05 - 1.95X_1 + 1.30X_2 + 1.52X_3 + 1.46X_4 - 1.57X_5$ 。本组 $\chi^2 = 24.34, P < 0.001$,拟合的 logistic 回归方程有统计学意义;决定系数 $R^2 = 0.23$,拟合度一般。

3 讨论

3.1 CSSD 工人锐器伤发生率和感染血源性传染病风险高 以往研究^[2]发现, CSSD 工作人员整体锐器伤发生率为 84.21%(288/342),而本研究中, CSSD 工人的锐器伤发生率为 93.68%(89/95),高于 CSSD 工作人员整体水平。CSSD 聘用的临时工人,一般采取双重管理,即 CSSD 负责业务管理,物业公司负责人事、工资管理,管理难度大,培训工作不易开展。工作人员特别是工人自我保护意识较差,不了解职业危害的危险性、伤害性及自我防护措施,不能有效减少职业危险因素损害,保障职业安全,避免发生锐器伤,导致感染血源性传播疾病的风险高。因此,降低锐器伤的发生率,减少职业获得性血源性传播疾病迫在眉睫。

表 1 CSSD 工人锐器伤影响因素单因素分析

Table 1 Univariate analysis on influencing factors for sharp injuries occurred among workers in CSSDs

影响因素	分组	赋值	发生率(%)	χ^2	P
教育程度	高中及以下	1	88.10(74/84)	-	0.06*
	大专及以上	2	63.64(7/11)		
接触锐器频率	很少	1	70.00(14/20)	-	0.07*
	经常	2	89.33(67/75)		
认为本次锐器伤是否可避免	是	2	79.10(53/67)	-	0.01*
	否	1	100.00(28/28)		
操作规程是否落实	是	1	77.56(38/49)	4.790	0.03
	否	2	93.48(43/46)		
其他医务人员(手术室的医生、护士)对物品的归位是否合理	是	1	78.85(41/52)	3.765	0.05
	否	2	93.02(40/43)		
睡眠状况	好	1	79.31(46/58)	4.200	0.04
	不好	2	94.59(35/37)		
环境嘈杂	经常	1	71.43(20/28)	-	0.07*
	偶尔	2	90.91(30/33)		
	不会	3	91.18(31/34)		

* : 为 Fisher 确切概率法检验值

表 2 CSSD 工人锐器伤影响因素多因素分析

Table 2 Multivariate analysis on influencing factors for sharp injuries occurred among workers in CSSDs

变量名	变量含义	b	S _b	wald χ^2	自由度	P	OR	OR 90%CI
X ₁	认为本次锐器伤是否可避免	-1.95	6.996	<0.001	1	0.06	7.03	1.89~26.20
X ₂	接触锐器频率	1.30	0.73	3.21	1	0.07	3.67	1.11~12.15
X ₃	其他医务人员(手术室的医生、护士)对物品的归位是否合理	1.52	0.80	3.59	1	0.06	4.57	1.23~16.98
X ₄	睡眠	1.46	0.87	2.82	1	0.09	4.32	1.03~17.94
X ₅	教育程度	-1.57	0.87	3.30	1	0.07	0.21	0.05~0.87
常数项		36.05	13.993	<0.001	1	0.98		

注:纳入方程的因素是以 a<0.01 为标准,故选择 90%CI 区间

3.2 发生锐器伤的影响因素分析 从本研究建立的 logistic 回归方程模型的偏回归系数可以看出各个自变量对锐器伤发生率的影响程度由高至低依次为:认为锐器伤是否可以避免、教育程度、物品处置或医疗垃圾归位合理性、睡眠、接触锐器频率,其中认为锐器伤可避免、教育程度高是发生锐器伤的保护因素(OR<1),睡眠情况差、接触锐器频率高、其他医务人员(手术室的医生、护士)对物品的归位不合理为锐器伤的危险因素(OR>1)。结果显示模型 R² = 0.23,拟合度一般,认为仍有部分有意义的影响因素未被纳入到回归方程中,有待进一步探索。

本研究发现工人教育程度越低,锐器伤发生率越高。研究^[3]发现,低学历工作人员对感染知识掌握程度较低,学制短,专业知识匮乏,认知和理解能力弱,创造性思维欠活跃;在实践操作中,观察不细,所学知识无拓展,仅机械地执行护理部及预防保健科的规章制度,学习的能动性较差。在职教育能否取得成效,从根本上取决于受教育者的主动性与自

觉性,工人绝大多数为缺乏医学背景知识,教育程度越低,培训效果越不理想,对锐器伤的防护意识不强,对锐器伤造成的后果认识不够,从而导致锐器伤发生率高^[4]。工人绝大部分从事锐器的回收、清点、分类、清洗等 CSSD 发生锐器伤的高危环节,接触锐器的频率较高,在高危环节工作更容易受伤。CSSD 工人每天均需要接触大量污染器械,如同事未按要求处置医疗垃圾将增加工人接触锐器的机会,增加锐器伤发生风险;临床科室使用无菌包后,若未对包内物品进行预处理,使用后的锐利医疗废弃物,如缝针、刀片、注射针头未放入锐器盒内,而是混杂在器械中打包送往 CSSD,会增加 CSSD 人员发生职业暴露的危险。工人睡眠质量影响工人锐器伤的发生率。CSSD 工作需体力劳动与脑力劳动相结合,需工人全身心投入,睡眠是消除疲劳最主要的方法。研究证明,睡眠质量直接影响工作时的疲劳程度,睡眠质量差可导致嗜睡、渴望休息、精神不稳定、神经系统的不适感、运动系统局部不适感和视觉不适

感^[5]。合理的减压,保证良好的睡眠是保证 CSSD 工人职业安全的重要因素。

3.3 建议 医院应采取积极措施,减少 CSSD 工人锐器伤的发生。(1)提高 CSSD 聘用工人的教育程度要求,加强已聘用工人的在职安全培训。研究^[6-7]证明,培训有利于增强医务人员标准预防的依从性;加强操作流程培训、职业安全知识培训,强化工人安全意识,使其自觉严格遵守各项操作流程,能有效实施标准预防。健康信念模式认为对依从某种健康行为的益处和困难、不依从某种行为的危害的认知有益于个人的健康行为^[8],在对工人的培训中可增加标准预防有关知识,使其意识到遵守标准预防可以有效减少锐器伤的发生,并进一步影响其工作中的行为。使其在工作中有效采取相应的隔离措施,减少不必要的暴露,降低直接接触锐器的频率。(2)与医院感染控制科室及临床科室多沟通,使各级部门工作人员认识到锐器伤的危害及合作的重要性,督促其将使用过的锐器进行规范化处理^[9]。(3)医院应推进 CSSD 机械化进程,在锐器伤高危环节应使用机械清洗消毒设备,以减少工人锐器伤的职业暴露。在装修时选用消音材料,定期检查维护设备,及时淘汰陈旧设备,避免不必要的噪音。(4)医务人员的应激程度与其睡眠质量呈负相关^[10],减轻 CSSD 工人工作压力,在培训中增加有效应对压力的内容,可以改善其睡眠质量,降低锐器伤的发生危险。针对影响因素进行干预和改进,减少锐器伤的发生,研究针对 CSSD 的成熟量表,用于今后锐器伤发生的预防和监查。

[参 考 文 献]

- [1] 高敏,白静. 消毒供应中心去污区工作人员面临的职业危害及对策[J]. 中国感染控制杂志,2013,12(2):154-155.
- [2] 王庆妍,康虹,肖霖,等. 消毒供应中心锐器伤发生现状及影响因素研究[J]. 中华护理杂志,2013,48(5):432-435
- [3] 霍巧枣,张雯霞. 不同学历护理人员医院感染知识掌握程度调查[J]. 中国护理管理,2008,8(4):60-62.
- [4] 韩玲,袁选英,徐丹. 消毒供应中心卫生员管理存在的问题与对策[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(11):2465.
- [5] 杨颖,赵锐祎,兰美娟,等. 病房护士的睡眠质量对日周性作业疲劳的影响[J]. 中华劳动卫生职业病杂志,2008,26(6):360-362.
- [6] 周建伟,罗阳. 护士标准预防行为依从性及其影响因素分析[J]. 中华护理杂志,2009,44(1):7-10.
- [7] Kable AK, Guest M, McLeod M. Organizational risk management and nurses' perceptions of workplace risk associated with sharps including needlestick injuries in nurses in New South Wales, Australia[J]. Nurs Health Sci. 2011,13(3):246-254.
- [8] Nejad LM, Wertheim EH, Greenwood KM. comparison of the health belief model and the theory of planned behaviour in the prediction of dieting and fasting behaviour [J]. E J Appl Psychol, 2005,1(1):63-74.
- [9] 李海珍. 消毒供应中心锐器伤危险因素分析及预防对策[J]. 中国民族民间医药,2012,8(1):65.
- [10] 赵力超,张倩,肖立军,等. 急诊科护士工作应激与睡眠质量的关系[J]. 中国医疗前沿,2011,6(23):76-77.

(本文编辑:左双燕)