

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2018.11.014

· 论 著 ·

一所三级综合医院安全注射管理效果的多维度评价

杨远秋, 刘 泉, 陈长蓉, 汪善华

(重庆市涪陵中心医院, 重庆 408000)

[摘要] **目的** 探讨科学有效的安全注射管理方法, 为提高安全注射行为依从率、实现安全注射持续改进提供参考。**方法** 制定安全注射专项工作方案, 开展基线调查和安全注射相关培训, 制定安全注射制度和标准操作规程, 加强现场督导检查 and 考核, 比较干预前(2016 年 5 月基线调查)、干预后(2017 年)安全注射设施配置合格率、理论考试成绩、行为依从率、锐器伤发生率等量化指标的变化。**结果** 通过综合干预, 全院安全注射各项设施配置率均 $>97\%$, 各项医疗废物规范处置合格率均 $>93\%$, 速干手消毒剂全院实际平均消耗量从 (5.56 ± 2.13) mL/床·日, 增加至 (9.95 ± 5.38) mL/床·日; 医院工作人员安全注射知识考试平均成绩由干预前的 (71.20 ± 12.22) 分, 上升至干预后的 (92.59 ± 5.99) 分; 干预前医务人员安全注射依从率为 62.50% , 干预后为 88.53% , 各组比较, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。一周内全院锐器伤例次上报率从干预前的 15.79% 上升至干预后的 71.43% ; 全年各科室锐器伤例次发生率、每百住院日例次发生率分别从干预前的 9.98% 和 0.0276% , 下降至干预后的 5.31% 、 0.0168% , 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。**结论** 有效的综合干预措施, 可以强化安全注射意识, 提高安全注射行为依从率, 有效防范因非安全注射导致的医务人员职业伤害事件的发生, 阻断医院感染传播。

[关键词] 安全注射; 管理; 干预; 效果; 医院感染

[中图分类号] R197.323 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2018)11-1013-06

Multi-dimensional evaluation on management effectiveness of safe injection in a tertiary general hospital

YANG Yuan-qiu, LIU Quan, CHEN Chang-rong, WANG Shan-hua (Fuling Central Hospital of Chongqing City, Fuling 408000, China)

[Abstract] **Objective** To explore scientific and effective management methods for safe injection, provide reference for improving compliance rate of safe injection behavior and achieving continuous improvement in safe injection. **Methods** A special safety injection program was formulated, baseline survey and safe injection-related training were carried out, safe injection system and standard procedures were formulated, on-site supervision and examination were strengthened, quantitative indexes such as qualified rate of safe injection facilities, theoretical examination result, behavior compliance rate, and occurrence rate of sharp injury before intervention (baseline survey in May 2016) and after intervention (2017) were compared. **Results** Through comprehensive intervention, facilities allocation rates of safe injection in whole hospital were all $>97\%$, qualified rates of all medical waste disposal were all $>93\%$, actual average consumption of alcohol-based hand rub in the whole hospital increased from (5.56 ± 2.13) mL/bed-day to (9.95 ± 5.38) mL/bed-day; the average score of safety injection knowledge examination of health care workers(HCWs) increased from (71.20 ± 12.22) before intervention to (92.59 ± 5.99) after intervention; HCWs' compliance rate to safe injection increased from 62.50% before intervention to 88.53% after intervention, difference were all statistically significant ($P < 0.05$). Reporting rate of sharp injuries in the whole hospital within a week increased from 15.79% before intervention to 71.43% after intervention; occurrence rate of case incidence of sharp injuries in the whole year and 100-day hospitalization decreased from 9.98% and 0.0276% before intervention

[收稿日期] 2018-03-28

[作者简介] 杨远秋(1975-), 女(汉族), 重庆市人, 主管护师, 主要从事医院感染管理研究。

[通信作者] 刘泉 E-mail:623393045@qq.com

to 5.31% and 0.0168% after intervention respectively, differences were both statistically significant (both $P < 0.05$). **Conclusion** Effective comprehensive intervention measures can strengthen the awareness of safe injection, improve compliance rate of safe injection behavior, effectively prevent the occurrence of occupational injuries in HCWs caused by unsafe injection, and prevent the spread of healthcare-associated infection.

[**Key words**] safe injection; management; intervention; effectiveness; healthcare-associated infection

[Chin J Infect Control, 2018, 17(11): 1013 - 1018]

注射是医院感染传播的重要途径。安全注射是指对接受注射者无害、实施注射操作的医务人员不暴露于可避免的风险以及注射后的废弃物不对环境和他人造成危害^[1-3]。安全注射是阻断医院感染传播,保障患者安全和医务人员职业安全的基本路径和有效措施^[1-2]。世界卫生组织(WHO)2014年研究显示,2000—2010年不安全注射导致约170万人感染了乙型肝炎病毒,31.5万人感染了丙型肝炎病毒,3.4万人感染了人类免疫缺陷病毒^[4]。每年因不安全注射造成的过早死亡约130万例,损失2600万生命年,直接医疗费用负担5.35亿美元^[5]。WHO已将不安全医疗注射作为全球疾病最重要的20种危险因素之一^[6]。不安全注射危害巨大,已成为全球公共卫生领域关注的焦点^[7-9]。为认真落实2015年国家卫生和计划生育委员会颁布的《阻断院感注射传播,让注射更安全(2015—2018年)》专项工作指导方案^[1],有效阻断卫生保健服务中经注射途径传播感染的发生,某三甲综合医院自2016年5月开展了安全注射专项工作,现将干预效果报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 将该院临床医技科室所有执行注射、输液、采血三项操作的医护人员为观察对象,计算机随机抽取各临床医技科室在岗人员参加安全注射知识考试,督导检查人员不定时到各临床医技科室检查医护人员在注射、输液、采血操作中执行安全注射的情况。2016年5月基线调查时参加安全注射知识考试以及现场督导检查到的人员为干预前组,2017年参加安全注射知识考试以及现场督导检查到的人员为干预后组。

1.2 研究方法 结合医院实际制定了安全注射专项工作方案(2016—2018),确定每一年的工作目标并认真落实。医院感染管理科每月组织安全注射和医疗废物处置情况现场检查,每年组织安全注射知识考试。护理部每月检查安全注射设施配置情况。预防保健科每月统计职业暴露中的锐器伤情况,每年6、12

月分别发放问卷调查表了解前一周内全院锐器伤实际发生情况及上报情况。为确保统计数据客观、真实、准确,医院感染管理科组织了专题培训,让所有医护人员(包括实习生和护工)熟练掌握锐器伤的防护要点、上报指征、报告流程和局部处理方法,让参与现场检查和问卷调查的人员熟练掌握检查标准、方法以及调查的时段和数据统计等,以减少人为误差。医院感染管理科汇总后对干预前后安全注射设施配置合格率、理论考试成绩、行为依从率、锐器伤发生率等各种量化指标进行分析比较。年度量化指标和安全注射现场检查表、医疗废物处置现场检查表的制定以国家卫生和计划生育委员会颁布的《阻断院感注射传播,让注射更安全(2015—2018年)》专项工作指导方案^[1]为依据。

1.3 干预措施 从2016年5月开始在全院开展了安全注射专项工作,主要采取了以下干预措施:(1)成立以分管院领导为组长,医院感染管理科、医务部、护理部、预防保健科、药学部、设备科、总务科等相关部门负责人为成员的安全注射专项工作领导小组,明确医院感染管理科为日常监管部门,负责全面协调,落实安全注射相关工作。(2)制定安全注射制度,标准操作规程,监管流程,考核标准及年度量化指标。(3)开展基线调查,了解安全注射实际情况,查找存在的风险和隐患,提出改进的措施。(4)对全院医务人员开展安全注射相关知识培训和考试。(5)改进和完善影响安全注射的环境、设施、器具。(6)加强日常督导检查,定期通报,严格考核,奖惩分明。(7)坚持以问题为导向,利用PDCA工具,持续改进。

1.4 统计处理 应用SPSS 23.0及R语言软件进行统计学分析,计数资料以例和百分比表示,采用 χ^2 检验或Fisher精确检验;计量资料以均数±标准差表示,采用 t 检验, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 人员组成情况 干预前后参加安全注射知识考试、现场督导检查的医务人员构成比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),资料具有可比性。见表1。

表 1 干预前后参与安全注射知识考试和现场督导检查的医务人员组成情况[人数(%)]

Table 1 Composition of HCWs participating in examination on safe injection knowledge as well as on-site supervision before and after intervention (No. of HCWs[%])

项目	安全注射 知识考试	现场督导检查		
		输液	注射	采血
干预前				
医生	44(43.56)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
护士	45(44.56)	38(100.00)	13(100.00)	10(76.92)
医技及其他人员	12(11.88)	0(0.00)	0(0.00)	3(23.08)
干预后				
医生	44(43.56)	0(0.00)	2(0.57)	0(0.00)
护士	48(47.53)	480(100.00)	347(99.43)	221(70.61)
医技及其他人员	9(8.91)	0(0.00)	0(0.00)	92(29.39)
χ^2	0.179	-	0.069	0.241
<i>P</i>	0.672	-	0.793	0.623

表 2 干预前后医院安全注射设施配置情况

Table 2 Allocation of safe injection facilities in hospitals before and after intervention

统计指标	干预前			干预后			χ^2	<i>P</i>
	应配置数	实际配置数	配置率(%)	应配置数	实际配置数	配置率(%)		
速干手消毒剂	189	186	98.41	344	342	99.42	1.255	0.263
流动水洗手池	47	45	95.74	168	164	97.62	0.431	0.512
洗手池配备洗手液	43	42	97.67	168	166	98.81	0.278	0.598
洗手池配备干手设施	49	10	20.41	168	168	100.00	157.660	<0.001
锐器盒	193	179	92.75	304	304	100.00	20.119	<0.001

注:因新门、急诊大楼 2016 年底全部投入使用,所以干预后的设施应配置数量有增加

2.3 安全注射知识掌握情况 医院工作人员安全注射知识考试平均成绩由干预前的(71.20 ± 12.22)分,上升至干预后的(92.59 ± 5.99)分,医生、护士、医技及其他人员干预前分别为(71.80 ± 10.43)、(72.51 ± 12.38)、(71.11 ± 8.71)分,干预后分别为(91.09 ± 6.14)、(94.71 ± 3.68)、(95.11 ± 3.14)分。80 分以上所占比率由 22.77% 上升至 96.04%,锐器伤防护、无菌操作技术、医疗废物处置答题正确率分别从干预前的 57.76%、66.45%、74.96%,上升

表 3 干预前后不同类别医务人员安全注射知识考试平均成绩(分)

Table 3 Different HCWs' average score in examination on safe injection knowledge before and after intervention(Points)

医务人员	干预前	干预后	<i>t</i>	<i>P</i>
医生	71.80 ± 10.43	91.09 ± 6.14	-10.575	0.001
护士	72.51 ± 12.38	94.71 ± 3.68	-10.299	0.001
医技及其他人员	71.11 ± 8.71	95.11 ± 3.14	-6.548	0.001
合计	71.20 ± 12.22	92.59 ± 5.99	-15.799	0.001

2.2 设施配置情况 速干手消毒剂、流动水洗手池、洗手池配备洗手液,干预前后的配置率均 > 95%;洗手池配备干手设施、锐器盒配置率干预前为 20.41%、92.75%,干预后均上升至 100.00%,干预前后差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 2。医院感染管理科结合医院实际情况,制定了速干手消毒剂消耗量的考核标准:重症医学科、新生儿室、感染性疾病科等重点科室 ≥ 10 mL/床·日,其他科室 ≥ 5 mL/床·日。通过干预,速干手消毒剂的全院实际平均消耗量从(5.56 ± 2.13) mL/床·日,增加至(9.95 ± 5.38) mL/床·日,差异有统计学意义($t = 3.601, P = 0.001$)。

至于干预后的 88.12%、90.98%、100.00%,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 3~5。

2.4 安全注射行为依从率 干预前医务人员安全注射依从率为 62.50%,干预后为 88.53%,输液、注射、采血安全注射依从率,干预前分别为 73.68%、38.46%、53.85%,干预后分别为 90.00%、83.67%、91.69%,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 6。

表 4 干预前后医务人员安全注射知识考试成绩分布情况 [人数(%)]

Table 4 HCWs' score in examination on safe injection knowledge before and after intervention (No. of HCWs[%])

分数	干预前	干预后	χ^2	<i>P</i>
<60	15(14.85)	0(0.00)	173.848	<0.001
60~	30(29.70)	1(0.99)		
70~	33(32.68)	3(2.97)		
80~	17(16.83)	5(4.95)		
≥90	6(5.94)	92(91.09)		

表 5 干预前后医务人员安全注射知识考试内容正确情况

Table 5 HCWs' correctness in examination on safe injection knowledge before and after intervention

项目	干预前			干预后			χ^2	P
	题目总数	正确数	正确率(%)	题目总数	正确数	正确率(%)		
锐器伤防护	303	175	57.76	808	712	88.12	126.208	<0.001
无菌操作技术	909	604	66.45	909	827	90.98	163.250	<0.001
医疗废物处置	707	530	74.96	404	404	100.00	178.731	<0.001
合计	1 919	1 309	68.21	2 121	1 943	91.61	351.214	<0.001

注:对于正确率比较低、普遍掌握不好的知识点,将其作为再次培训的重点,并通过知识拓展和题型变换作为下次考试的重点。因此,干预前后各项目的考试题目总数不相同,但《阻断院感注射传播,让注射更安全(2015—2018年)》专项工作指导方案要求涵盖的基本知识点不变

表 6 干预前后医务人员现场检查安全注射依从情况

Table 6 On-site inspection on HCWs' compliance to safe injection before and after intervention

项目	干预前			干预后			χ^2	P
	检查例次	执行安全注射例次	依从率(%)	检查例次	执行安全注射例次	依从率(%)		
输液	38	28	73.68	480	432	90.00	9.427	0.002
注射	13	5	38.46	349	292	83.67	17.386	<0.001
采血	13	7	53.85	313	287	91.69	20.196	<0.001
合计	64	40	62.50	1 142	1 011	88.53	36.658	<0.001

2.5 医疗废物处置合格率 通过干预,锐器盒满 85.47%、92.75%、79.27% 上升至 93.09%、100.00%、3/4 时及时封闭、每个可能产生锐器的处所均配有 93.09%,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),其余锐器盒、注射后医疗废物规范处置的合格率分别从 项目合格率均为 100%。见表 7。

表 7 干预前后医院医疗废物正确处理情况

Table 7 Correct disposal of medical waste in hospital before and after intervention

项目	干预前			干预后			χ^2	P
	查看数	合格数	合格率(%)	查看数	合格数	合格率(%)		
锐器盒防渗漏防穿透	179	179	100.00	304	304	100.00	-	1.000
锐器盒满 3/4 时及时封闭	179	153	85.47	304	283	93.09	7.442	0.006
每个可能产生锐器的处所均配有锐器盒	193	179	92.75	304	304	100.00	13.728	<0.001
每辆治疗车均配置有锐器盒	143	143	100.00	176	176	100.00	-	1.000
一次性使用锐器盒未重复使用	143	143	100.00	246	246	100.00	-	1.000
锐器盒在转运过程中密封	10	10	100.00	35	35	100.00	-	1.000
注射后医疗废物规范处置	193	153	79.27	304	283	93.09	13.813	<0.001

注:全院的医疗废物统一交给具有相应资质的公司处置,每日交接

2.6 锐器伤及上报情况 现场问卷调查了解前一周内全院锐器伤实际发生次数和上报情况,例次上报率从干预前的 15.79% 上升至干预后的 71.43%。差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 8。全年各科室上报锐器伤情况见表 9,干预前(本项采用的 2015 年数据)医务人员 1 302 名,年出院患者总数 5.2 万,平均住院日 9.05 d;干预后(2017)医务人员 1 621 名,年出院患者总数 5.8 万,平均住院日 8.84 d。全年锐器伤例次发生率、每百住院日例次

发生率分别从干预前的 9.98%、0.0276% 下降至干预后的 5.31%、0.0168%。

3 讨论

干预安全注射具有重要意义及良好的成本效益比^[5]。本研究通过综合干预,使得该院安全注射的各项指标明显改善,干预成效明显,值得总结和推广。

表 8 现场问卷调查前一周锐器伤上报情况

Table 8 On-site questionnaire survey on sharp injuries reported the previous week

项目	干预前			干预后			χ^2	P
	发生例次	上报例次	例次上报率(%)	发生例次	上报例次	例次上报率(%)		
安瓿	11	0	0.00	2	0	0.00	-	1.000
注射器针头	4	2	50.00	3	3	100.00	2.100	0.147
采血针	0	0	0.00	0	0	0.00	-	1.000
静脉钢针	1	0	0.00	1	1	100.00	-	1.000
留置针	0	0	0.00	1	1	100.00	-	1.000
其他	3	1	33.33	0	0	0.00	-	1.000
合计	19	3	15.79	7	5	71.43	7.434	0.006

表 9 全年上报锐器伤发生情况

Table 9 Occurrence of sharp injuries reported throughout the year

项目	干预前			干预后			χ_1^2	P ₁	χ_2^2	P ₂
	发生例次	例次发生率(%)	每百住院日例次发生率(%)	发生例次	例次发生率(%)	每百住院日例次发生率(%)				
安瓿	6	0.46	0.0013	0	0.00	0.0000	-	0.008	-	<0.001
注射器针头	72	5.53	0.0153	37	2.28	0.0072	21.210	<0.001	29.492	<0.001
采血针	19	1.46	0.0040	12	0.74	0.0023	3.557	0.059	4.602	0.032
静脉钢针	16	1.23	0.0034	16	0.99	0.0031	0.390	0.532	0.139	0.709
留置针	6	0.46	0.0013	2	0.12	0.0004	1.903	0.168	0.502	0.025
其他	11	0.84	0.0023	19	1.17	0.0037	0.761	0.383	3.276	0.070
合计	130	9.98	0.0276	86	5.31	0.0168	23.101	<0.001	26.867	<0.001

注:每百住院日例次发生率(%)=发生例数/(当年出院患者数×平均住院日); χ_1^2 、 P_1 、 χ_2^2 、 P_2 分别表示干预前后全年上报的例次发生率及每百住院日例次发生率的统计值与对应的 P 值

3.1 安全注射设施配置 安全注射设施配置是安全注射操作的保障^[10]。该院作为三甲综合医院、区域性医疗中心,医院领导高度重视医院感染管理工作,支持安全注射设施配置。干预前,除干手设施以外的其余设施配置率均在 90%以上,超过国家卫生和计划生育委员会规定专项活动第一年≥60%的目标^[1]。针对基线调查发现的干手设施配置率仅 20.41%的问题,医院统一为全院所有流动洗手池安装了干手纸盒,并要求各科室在干手纸用完后及时添加,以方便工作人员使用,避免洗手后的二次污染。通过干预,干手设施配置率上升至 100.00%,达到了国家卫生和计划生育委员会专项工作的目标^[1]。速干手消毒剂全院平均消耗量从 5.56 mL/床·日增加至 9.95 mL/床·日,医务人员手卫生意识明显增强,但仍存在干手纸使用完后未及时添加的问题,医院感染管理科已将此纳入医院感染现场检查的重要内容,并严格考核。

3.2 安全注射知识掌握 为确保培训率达 100%,医院感染管理科先对各科室感控小组成员进行安全注射相关知识培训,再由感控小组成员对本科室所有的医护人员进行培训。再从各科室随机抽取医护人员参加安全注射知识闭卷考试,考试题型分为填

空题、单选题、多选题、判断题,对考试中错误率比较高的题目组织再培训,并通过知识拓展和题型变换作为下一次考试的重点内容。通过反复强化,医护人员对安全注射相关知识的掌握情况明显好转,说明通过强化培训和定期考试效果明显。但在锐器伤防护和无菌操作技术方面的答题正确率还未达 100%,应进一步加强培训、指导和考核。

3.3 安全注射行为依从率 干预前存在皮肤消毒未干就注射,用手接触消毒后穿刺部位,操作者拿取棉签时被包装袋口污染,给多人配备同一药物时重复使用一次性注射器,徒手折断安瓿,双手回套针帽,注射后用手移去注射器针头,未及时将锐器丢弃在锐器盒内,操作时锐器盒未加盖,确需二次分拣安瓿时未使用相应工具,输液完毕后将穿刺针头插入未污染的输液瓶等问题。医院感染管理科通过与医务部、护理部、预防保健科等多部门沟通协调,不断改进操作工具,加大日常监管与指导力度,推动安全注射制度、操作规范的落实;在感控例会上进行安全注射知识培训,通报未正确执行安全注射的行为,提高临床医护人员对安全注射的认识,规范安全注射行为;每月不定期到临床医技科室随机抽查医护人员安全注射执行情况并严格考核,有效干预不安全

注射行为。干预后各项安全注射行为依从率均大幅提高,实现了专项活动第二年行为依从率 $\geq 80\%$ 的工作目标^[1]。但仍存在一些问题,应继续加强现场督导检查并严格考核,进一步保障做好安全注射工作。

3.4 医疗废物处置 干预前,注射后医疗废物处置存在锐器盒满 3/4 时未及时封闭、锐器盒配置合格率未达 100% 的问题。干预后,医院感染管理科通过指导各临床医技科室对照标准,在每个可能产生锐器的场所均配置了锐器盒,并要求将锐器盒放置在离操作者 1 m 范围内的地方,以方便操作者使用。锐器盒满 3/4 时及时封闭的合格率从 85.47% 增高至 93.09%,但仍未能达到专项活动第二年注射后医疗废物正确处理率 100% 的工作目标^[1]。可能与临床医技科室人员安全注射意识不够,以及临床长期加床、业务工作太忙有关。医院感染管理科将进一步加大监管、指导和考核力度,进行专项整改。

3.5 锐器伤发生及上报 干预前,该院锐器伤例次发生率为 9.98%,高于文献^[10-12]报道的 3.9% 左右,可能与三级综合医院、区域医疗中心收治急危重症患者多,紧急抢救中防护不够有关;其中,针刺伤在整个锐器伤中占 86.92%,与其他研究^[13-15]结果一致。干预后,锐器伤例次上报率也大幅提升,锐器伤例次发生率、每百住院日例次发生率分别较干预前下降 46.79%、39.13%,高于国家卫生和计划生育委员会要求的专项活动第二年锐器伤发生率较基线调查下降 $\geq 10\%$ 的目标^[1]。说明该院安全注射专项工作成效明显,医务人员安全注射意识增强,锐器伤发生率下降,上报意识明显增强。仍存在漏报,应进一步加强科室间协作,优化上报流程,做好统计和反馈工作,同时加强职业防护的培训力度,改变错误的行为,强化安全操作技能,有效减少锐器伤的发生^[16-17]。

总之,安全注射事关患者安全和医务人员职业安全,医疗机构应将强化安全注射管理作为医疗质量安全管理的一项重要内容。通过反复培训、考试、检查、指导和考核,不断强化安全注射意识,提高安全注射行为依从率,有效阻断卫生保健服务中经注射途径传播感染,减少因非必要注射、非安全注射导致的医疗保健相关感染和医务人员相关职业暴露事件的发生。

[参 考 文 献]

- [1] 中华人民共和国卫生和计划生育委员会.《阻断院感注射传播,让注射更安全(2015—2018年)》专项工作指导方案[S].北京,2015.
- [2] Pozzetto B, Memmi M, Garraud O, et al. Health care-associated hepatitis C virus infection[J]. World J Gastroenterol, 2014, 20(46): 17265 - 17278.
- [3] 张浩军,张肖红,张映华,等.不同地区医疗机构医务人员安全注射现状调查研究[J].中华医院感染学杂志,2017,27(8): 1909 - 1912.
- [4] Pépin J, Abou Chakra CN, Pépin E, et al. Evolution of the global burden of viral infections from unsafe medical injections, 2000 - 2010[J]. PLoS One, 2014, 9(6): e99677.
- [5] Miller Ma, Pisani E. The cost of unsafe injections[J]. Bull World Health Organ, 1999, 77(10): 808 - 811.
- [6] Mantel C, Khamassi S, Baradei K, et al. Improved injection safety after targeted interventions in the Syrian Arab Republic[J]. Trop Med Int Health, 2007, 12(3): 422 - 430.
- [7] 肖佳庆,杜丽,张馨心,等.医疗安全大背景下安全注射现状调查及对策探讨[J].现代医院管理,2017,15(2): 16 - 18.
- [8] 张慧,尹维佳,乔甫,等.安全注射的现状及管理对策[J].华西医学,2015,30(12): 2377 - 2380.
- [9] 田凌云,李映兰.安全注射研究现状及对策[J].中华现代护理杂志,2012,18(36): 4453 - 4455.
- [10] 杨莉,赖晓全,梁艳芳.基层医疗机构安全注射现状调查[J].中国感染控制杂志,2017,16(1): 50 - 53.
- [11] 吕维红,谭善娟,韩玉芳,等.医务人员锐器伤调查与分析[J].中华医院感染学杂志,2014,24(22): 5697 - 5699.
- [12] 姜萍,顾艳艳,季诚,等.护士锐器伤暴露后的处理与影响因素分析[J].中华医院感染学杂志,2016,26(6): 1412 - 1414.
- [13] 石春兰,张敏,解晨.某大型综合医院医护人员针刺及其他锐器损伤情况[J].中华劳动卫生职业病杂志,2011,29(12): 939 - 943.
- [14] Reichard AA, Marsh SM, Tonozzi TR, et al. Occupational injuries and exposures among emergency medical services workers[J]. Prehosp Emerg Care, 2017, 21(4): 420 - 431.
- [15] Jain M, Sabharwal ER, Srivastava D. Practices of health care personnel regarding occupational exposure[J]. J Clin Diagn Res, 2016, 10(11): DC14 - DC17.
- [16] 高晓东,胡必杰,王文娟,等.上海市 70 所医院医务人员锐器伤情况分析[J].中华医院感染学杂志,2010,20(12): 1713 - 1714,1732.
- [17] 索瑶,范珊红,高晓东.陕西省 11 所医院医务人员锐器伤调查与分析[J].中华医院感染学杂志,2011,21(12): 2505 - 2507.

(本文编辑:左双燕)