

DOI:10.3969/j.issn.1671-9638.2017.09.006

· 论 著 ·

## 中国护士静脉采血针刺伤现状调查

李 辉<sup>1,2</sup>, 陈秀文<sup>2</sup>, 彭 操<sup>2</sup>, 王月娇<sup>2</sup>, 李云霞<sup>2</sup>, 曾 莉<sup>1</sup>, 杨 名<sup>2</sup>, 袁素娥<sup>1</sup>

(中南大学湘雅医院, 湖南 长沙 410008; 2 中南大学湘雅护理学院, 湖南 长沙 410013)

**[摘要]** **目的** 了解护理人员静脉采血过程中针刺伤现状,探讨有效防护策略。**方法** 采用分层整群抽样的方法对中国临床一线护士进行问卷调查。问卷内容包括护士的一般资料及护理人员静脉采血培训与管理状况、采血前戴手套依从性、近一年因静脉采血发生针刺伤的情况等。**结果** 共发放问卷 2 861 份,回收有效问卷 2 575 份。护士定期参加静脉采血培训的占 93.17%;定期进行静脉采血考核的占 87.15%;仅 72.74% 护士在采血前了解患者是否患有血源性传染病;采血时坚持佩戴手套的仅 61.01%;近一年,因采血发生针刺伤的占 20.78%。使用三种不同针具静脉采血时针刺伤的发生率比较,差异无统计学意义(Pearson  $\chi^2 = 1.649, P = 0.438$ )。48.21% 的静脉采血针刺伤发生在整理医疗废物时。**结论** 中国护士静脉采血培训与管理较好,但针刺伤发生率仍较高。预防针刺伤应制定静脉采血安全操作规程,规范操作流程,明确培训内容,以改变护理人员不安全的行为。

**[关键词]** 静脉采血; 针刺伤; 职业暴露; 护士

**[中图分类号]** R136.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2017)09-0816-04

## Status of needlestick injuries among nurses in China during venous blood sampling

LI Hui<sup>1,2</sup>, CHEN Xiu-wen<sup>2</sup>, PENG Cao<sup>2</sup>, WANG Yue-jiao<sup>2</sup>, LI Yun-xia<sup>2</sup>, ZENG Li<sup>1</sup>, YANG Ming<sup>2</sup>, YUAN Su-e<sup>1</sup> (1 Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China; 2 Xiangya Nursing School of Central South University, Changsha 410013, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the current status of nurses' needlestick injuries during venous blood sampling, evaluate effective prevention strategies. **Methods** A stratified cluster sampling method was used to investigate clinical nurses in China by questionnaire, contents of questionnaire included the general information of nurses, training and management on venous blood sampling among nursing staff, adherence to wearing gloves before blood sampling, the occurrence of needlestick injuries during the process of venous blood sampling in the past year and so on. **Results** A total of 2 861 questionnaires were distributed, and 2 575 valid questionnaires were recovered. 93.17% of the investigated nurses had participated in the training of venous blood sampling regularly; 87.15% received regular check of venous blood sampling; before venous blood sampling, only 72.74% knew whether the patient had bloodborne infectious disease; only 61.01% wore gloves during blood sampling. Incidence of needlestick injuries during venous blood sampling was 20.78% in the past year. There was no significant differences in the incidence of needlestick injuries when using 3 different types of needles(Pearson  $\chi^2 = 1.649, P = 0.438$ ). 48.21% of needlestick injuries occurred during disposing medical waste. **Conclusion** The training and management on nurses' venous blood sampling is better in China, but incidence of needlestick injuries is still high. It is necessary to formulate safety operation regulations of venous blood sampling, standardize the operation procedures and specify the contents of training, so as to correct nurses' unsafe behavior during venous blood sampling.

**[Key words]** venous blood sampling; needlestick injury; occupational exposure; nurse

[Chin J Infect Control, 2017, 16(9): 816-819]

[收稿日期] 2017-04-12

[基金项目] 2016 湘雅-UCLA 艾滋病行为研究项目(D43TW009579)

[作者简介] 李辉(1989-),女(汉族),湖南省娄底市人,护师,主要从事传染病防护、职业安全研究。

[通信作者] 袁素娥 E-mail: ldyse@qq.com

针刺伤<sup>[1]</sup>是指在医疗工作中被各种医疗锐器扎伤皮肤引起出血的意外伤害。在临床工作中,护理人员直接与患者接触机会多,侵入性操作频繁,客观上增加了护理人员针刺伤概率。国内外研究<sup>[2-5]</sup>均表明,护理人员针刺伤发生率远高于其他医务人员,是针刺伤高危人群。静脉采血技术作为已实施几个世纪的检测手段<sup>[6]</sup>,常用于帮助临床诊断及健康评估的实验室检测,直至目前仍是临床最常见侵入性医疗操作之一。护理人员在静脉采血过程中不仅可能直接接触患者的血液,且血液量多,病原体浓度高,故静脉采血中若发生针刺伤,极易导致血源性病原体传播<sup>[7]</sup>。为此,本研究对 2015 年 5 月—2016 年 5 月我国护理人员静脉采血时针刺伤现状进行调查分析,以期制定静脉采血中职业暴露预防策略提供依据,降低静脉采血时针刺伤发生率,促进护理人员职业健康。现将结果报告如下。

## 1 对象与方法

1.1 调查对象 研究对象为临床一线护士。纳入标准:有护士职业资格证书;愿意参与本研究;2015 年 5 月—2016 年 5 月均在职、在岗。

1.2 调查方法 采用多阶段分层-随机-整群抽样方法,按中国七大地理分区(华东、华南、华北、华中、东北、西南、西北)进行分层,每个分区随机抽取 2 个省,每个省再随机抽取 1 个市,对该市二级及以上医院进行编号,采用计算机生成随机数字法各随机抽取 1 所医院,共 14 所。将每所医院的科室总数记为 N,分别为 N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>, …… N<sub>14</sub>,分别对每所医院的所有科室进行编号,同样用计算机生成随机数字法抽取 n = N/10 个科室,分别得到 n<sub>1</sub>, n<sub>2</sub>, n<sub>3</sub>, …… n<sub>14</sub> 个科室。再对被抽取科室的所有临床一线护士进行回顾性问卷调查。问卷在参阅文献并咨询护理专家的基础上自行设计而成,以不记名的方式填写,并当场收回。

1.3 调查内容 问卷内容包括护士的一般资料(性别、年龄、所在科室、文化程度、职称)及护理人员静脉采血培训与管理状况、护理人员采血前戴手套的依从性、近一年因静脉采血发生针刺伤的例数及操作环节、使用不同针具采血发生针刺伤的情况等。问卷发放前获得参与者书面签署知情同意书。

1.4 统计分析 应用 Excel 和 SPSS 18.0 统计软件进行数据分析。计数资料用例数、率、构成比进行描述,样本率比较采用  $\chi^2$  检验。P ≤ 0.05 为差异有

统计学意义。

## 2 结果

2.1 一般资料 本研究共调查 14 所医院,84 个科室,共计护理人员 2 861 名,回收问卷 2 715 份,其中有效问卷 2 575 份,回收率 94.90%,有效率 94.84%,有效回收率为 90.00%。其中护士 876 名,护师 1 173 名,主管护师及以上 526 名。

2.2 静脉采血培训与管理状况 护士定期参加静脉采血培训的占 93.17%;定期进行静脉采血考核的占 87.15%;仅 72.74% 护士在采血前了解患者是否患有血源性传染病;采血时坚持佩戴手套的仅 61.01%;近一年,因采血发生针刺伤的占 20.78%。护士静脉采血培训与管理实施其他现状见表 1。

表 1 护士静脉采血培训与管理实施现状

Table 1 Current status of nurses' training and management in venous blood sampling

项目	人数	构成比(%)
定期参加静脉采血培训		
是	2 399	93.17
否	176	6.83
定期进行静脉采血考核		
是	2 244	87.15
否	331	12.85
采血前了解患者是否患有血源性传染病		
是	1 873	72.74
否	702	27.26
采血时坚持佩戴手套		
是	1 571	61.01
否	1 004	38.99
近一年,因采血发生针刺伤		
发生	535	20.78
未发生	2 040	79.22
所在医院有针刺伤应急预案		
有	2 512	97.55
无	47	1.83
不清楚	16	0.62
所在医院有针刺伤登记、处理和上报流程		
有	2 445	94.95
无	93	3.61
不清楚	37	1.44
如发生针刺伤,愿意积极上报		
是	2 390	92.82
否	185	7.18

2.3 使用不同针具采血时针刺伤发生情况 平均每 100 人每年静脉采血针刺伤发生 28.16 次 {[(263 + 238 + 224)/2 575] × 100}。近一年,使用三种不同针具静脉采血时针刺伤的发生率比较,差异无统

计学意义 (Pearson  $\chi^2 = 1.649, P = 0.438$ )。见表 2。

表 2 近一年内使用不同针具采血针刺伤发生情况

Table 2 Incidence of needlestick injuries in nurses with different types of needling device in past one year

针具类型	发生例次	发生人数	未发生人数	发生率(%)
直针	263	191	1 891	9.17
蝶翼针	238	168	1 906	8.10
注射器	224	176	1 924	8.38

2.4 使用不同针具时发生针刺伤的操作环节分布  
48.21%(1 559/3 234)的静脉采血针刺伤发生在整理医疗废物时;丢弃针头时,1 242 例护士(48.23%)选择单手直接丢弃,1 333 例(51.77%)双手配合拆卸采血装置后丢弃。使用不同针具时发生针刺伤的操作环节分布见表 3。

表 3 使用不同针具时针刺伤发生的操作环节分布

Table 3 Operation procedures which needlestick injuries occurred with different types of needling device

操作环节	直针		蝶翼针		注射器	
	例次	构成比(%)	例次	构成比(%)	例次	构成比(%)
采血前拆包装时	142	13.27	162	14.99	140	12.93
组装持针器时	79	7.38	65	6.01	114	10.52
拔针时	295	27.57	287	26.55	286	26.41
整理医疗废物时	519	48.51	530	49.03	510	47.09
其他操作环节	35	3.27	37	3.42	33	3.05
合计	1 070	100.00	1 081	100.00	1 083	100.00

### 3 讨论

本调查结果中,90%以上的护理人员所在医院均有针刺伤应急预案、针刺伤登记、处理和上报流程,表明国内医院关于针刺伤管理制度日趋健全,医院管理者及护理人员对针刺伤重视程度与日俱增,这对预防护理人员职业性伤害有一定积极作用。研究<sup>[8]</sup>显示,当被血液污染的针头刺伤后,血源性传播的潜在风险较高。戴手套的医务人员接触的血量比未戴手套时少 50%以上,表明护理管理者及研究者在当前护理人员工作环境复杂,工作繁忙,针刺伤发生率居高不下的情况下,可从降低护理人员感染血源性传播疾病的概率入手,降低针刺伤对护理人员造成的职业性伤害。本研究中,72.74%的护理人员在采血前会了解该患者是否患有血源性传播疾病,采血时带手套的依从性(61.01%)高于相关研究

结果<sup>[9-10]</sup>,这在一定程度上有利于降低护理人员感染血源性传播性疾病的风险。

尽管国内关于针刺伤管理制度日趋健全,静脉采血培训率高(93.17%),但是,近一年,护士在静脉采血过程中针刺伤的发生率(20.78%)高于相关研究的报道<sup>[9-11]</sup>。这与目前大多数研究所强调的观点“培训率低,针刺伤发生率高”不一致。已报道研究多为横断面研究,强调加强静脉采血知识培训及教育是降低针刺伤发生率的首要措施。仅个别研究<sup>[11-12]</sup>有直接证据(包括具体数据或前后对照试验等)证明培训对针刺伤发生率的影响。这也是本研究不足之处,未来研究或可关注静脉采血的针刺伤发生率与静脉采血培训的相关性,以期提高培训效果。本研究结果“培训率高,针刺伤发生率高”,原因可能与静脉采血相关知识培训时,忽视对针刺伤防控知识的培训或培训效果不佳有关。一方面,目前国内尚缺乏安全静脉采血操作相关规程,医疗机构所进行的静脉采血相关培训,或仅培训了静脉采血的操作流程,对是否有进行安全采血、职业安全、预防针刺伤等内容的培训及培训效果有待考证。因此,有必要更新静脉采血实践指南,健全的实践指南是保证良好培训效果的前提和基础,进而才能规范静脉采血的行为,改变护理人员不安全的行为,有效减少护理人员职业性损伤;另一方面,本调查结果显示仅 87.15%的护士定期参与静脉采血相关知识考核,表明进行静脉采血相关知识培训时,不仅应革新培训内容,在安全操作规程的指导下,重视针刺伤及职业安全相关内容的培训,也应积极完善考核监督机制,定期考核,及时追踪培训效果。

本研究结果显示,直针、蝶翼针、注射器用于采血仍较普遍,针刺伤发生频繁,且使用这三种针具为患者静脉采血时护士针刺伤发生率比较,差异无统计学意义,表明在不影响患者治疗的前提下,可减少穿刺次数,减少不必要的采血。如可使用采血针具从刚穿刺好的静脉留置针处采血<sup>[13-14]</sup>,这样不仅可减少护士不必要的锐器接触机会,也有利于减轻患者痛苦。40%以上的针刺伤均发生在整理医疗废物时,由此可见,提前干预针刺伤发生的高危环节,规范处理针头、运用安全型采血针、规范使用锐器盒迫在眉睫。本研究发现,护理人员在丢弃静脉采血针头时仍存在很大问题,双手配合拆卸采血装置后丢弃者仍占多数(51.77%)。2015 年版世界卫生组织安全注射指南<sup>[15]</sup>明确指出,禁止徒手及双手处理针头且处理完毕后应立即将针头整体(禁止拆

卸)纳入锐器盒内。在临床工作中,常有护理人员为节约成本,徒手分离针头与注射筒,将其分别废弃于不同的废物处理系统,增加了针刺伤风险事件的发生。本研究结果发现,40%以上的针刺伤均发生在整理医疗废物时,原因也可能与护理人员帮助他人清理医疗废物有关,且容易被忽视<sup>[16]</sup>。美国疾病控制与预防中心统计显示,62%~88%的针刺伤可通过使用安全针具装置(如可伸缩穿刺针)避免。文献<sup>[17-18]</sup>指出提供充足的安全针具可有效减少护理人员由于回套针头、徒手分离污染针头等造成的针刺伤的发生,减少职业暴露。医院管理者应根据实际情况适当使用静脉采血安全针具,同时可鼓励护理人员自主创新,开发运用简易实用的安全针具,既节省购置昂贵安全针具的成本,又有利于护理人员更深刻地理解并掌握针刺伤及职业防护的相关知识,以更好地将相关知识运用于实际工作中,减少针刺伤的发生。在丢弃针头时,97.20%的护理人员选择丢弃在锐器盒内,一方面说明护理人员自我保护意识较强,另一方面也表明锐器盒配备较充足,然而针刺伤发生率仍较高,锐器盒的使用规范度有待考证。锐器盒应严格按照国际标准放置在护理人员触手可及的范围内,可鼓励开发更便携的锐器处理装置,以尽量缩短污染针头的暴露时间。购置锐器盒时应注意锐器盒的开口大小,开口应至少够弃置整个装置,而不仅仅是针头;锐器盒应防渗透、耐刺,可密闭。

随着“无针输液”观念的贯彻和实施,护理人员在静脉输液操作中发生针刺伤的比例呈下降趋势,由静脉采血导致的针刺伤比例相对上升。在护理人员及研究者高度关注的前提下,针刺伤发生率仍较高,应反思培训内容、培训形式的有效性,更新静脉采血操作流程,采取综合干预措施,逐步减少针刺伤对护理人员的伤害。

#### [参 考 文 献]

[1] Zhang X, Gu Y, Cui M, et al. Needlestick and sharps injuries among nurses at a teaching hospital in China[J]. *Workplace Health Saf*, 2015, 63(5): 219-225.

[2] 江丽萍, 干铁儿, 朱越献, 等. 医务人员针刺伤现况调查分析

[J]. *中华医院感染学杂志*, 2015, 25(6): 1415-1417.

[3] 袁晓宁, 郜凯华, 任琳, 等. 北京某三甲医院 2006—2015 年医疗锐器伤处置分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2017, 27(3): 710-713.

[4] Martins A, Coelho AC, Vieira M, et al. Age and years in practice as factors associated with needlestick and sharps injuries among health care workers in a Portuguese hospital[J]. *Accid Anal Prev*, 2012, 47: 11-15.

[5] Wicker S, Stirn AV, Rabenau HF, et al. Needlestick injuries: causes, preventability and psychological impact[J]. *Infection*, 2014, 42(3): 549-552.

[6] 聂英娟, 牛文锦, 王娜, 等. 新护士静脉穿刺培训基地规范化培训的实践与效果[J]. *护理管理杂志*, 2013, 13(9): 643-644.

[7] 赵鲜丽, 李小龙, 任伟, 等. 医务人员 HIV 职业暴露分析[J]. *中国感染控制杂志*, 2017, 16(2): 179-181.

[8] 孙晓玲, 苏涛, 李奇峰, 等. 医务人员锐器伤相关因素调查与防护对策[J]. *中华医院感染学杂志*, 2016, 26(20): 4752-4754.

[9] 宋平, 周建芹, 王艳娜. 临床护士针刺伤事件监测及分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2011, 21(14): 3005-3007.

[10] 任秋惠, 刘晓红, 辛敏. 医务人员锐器损伤调查分析及管理机制探讨[J]. *中华医院感染学杂志*, 2010, 20(12): 1717-1718.

[11] 刘惠林, 谈菊萍, 杨英, 等. 护士针刺伤综合干预效果分析[J]. *中国感染控制杂志*, 2015, 14(4): 276-277.

[12] 马静玲, 侯秋秀, 梁小艳. 护士针刺伤发生的原因与干预措施[J]. *中华医院感染学杂志*, 2013, 23(23): 5776-5777.

[13] Ong ME, Chan YH, Lim CS. Reducing blood sample hemolysis at a tertiary hospital emergency department[J]. *Am J Med*, 2009, 122(11): 1054.e1-6.

[14] 陈岚, 金静芬. 留置静脉针联合采血器采血标本溶血相关因素的研究[J]. *中华护理杂志*, 2014, 49(6): 739-742.

[15] World Health Organization. WHO guideline on the use of safety-engineered syringes for intramuscular, intradermal and subcutaneous injections in health-care settings[S]. WHO, 2015.

[16] 谢春梨, 廖维芬, 唐素荣, 等. 应用失效模式与效应分析提高防范针刺伤的效果[J]. *中华护理杂志*, 2013, 48(3): 230-231.

[17] 钱云, 袁素娥, 李春辉, 等. 护理人员采血环节血源性病原体职业暴露监测[J]. *中国感染控制杂志*, 2014, 13(8): 490-492.

[18] 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.

(本文编辑:陈玉华)