

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671—9638. 20262980

· 论 著 ·

全国 29 省医务人员执行安全注射可行性调查研究

孙 众¹, 宣雅波¹, 刘聚源², 王 霞³, 蔡 虻⁴

(1. 首都医科大学附属北京中医医院医院感染管理办公室, 北京 100010; 2. 北京医院医院感染管理办公室, 北京 100005; 3. 北京医院护理部, 北京 100005; 4. 北京医院医疗保险管理处, 北京 100005)

[摘要] **目的** 调查临床工作中安全注射措施的可行性, 为《安全注射标准》行业标准的制定提供依据, 以完善标准并进一步加强医务人员安全注射相关工作。**方法** 基于《安全注射标准》内容自行设计调查问卷, 2023 年 7 月 13 日—8 月 13 日采用便利抽样法, 调查全国各省份自愿参与的医生、护士、麻醉医生、药师、技师、康复治疗师、行政管理人员。**结果** 共回收来自 29 个省/直辖市/自治区的有效问卷 28 924 份。安全注射定义回答正确的有 17 524 名 (60. 59%), 不同地区、医院级别、人员职称、年龄、工龄及岗位的医务人员答题正确率比较, 差异均具有统计学意义 (均 $P < 0. 05$)。在 47 个调查条目中, 选择“完全能做到”条目中, 超过 90% 的有 20 条, 80%~89% 的有 22 条, 80% 以下的有 5 条, 主要涉及手卫生、物品设备表面清洁、防护用品的使用和血糖仪的使用。不同岗位医务人员对这 5 个条目“完全能做到”的判断比例比较, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0. 05$)。**结论** 医务人员对安全注射的定义有一定的了解, 普遍认为安全注射措施可行性高。但结合全国临床工作实际情况, 安全注射措施的落实仍需进一步规范和提高。

[关键词] 安全注射; 医务人员; 可行性调查; 安全注射标准

[中图分类号] R197. 3 R472

Survey on the feasibility of safe injection by healthcare workers in 29 provinces across China

SUN Zhong¹, XUAN Yabo¹, LIU Juyuan², WANG Xia³, CAI Meng⁴ (1. Office of Healthcare-associated Infection Management, Beijing Hospital of Traditional Chinese Medicine, Capital Medical University, Beijing 100010, China; 2. Office of Healthcare-associated Infection Management, Beijing Hospital, Beijing 100005, China; 3. Department of Nursing, Beijing Hospital, Beijing 100005, China; 4. Department of Medical Insurance Administration, Beijing 100005, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the feasibility of safe injection measures in clinical practice, provide basis for the formulation of industry standards for “Standard for safe injection”, improve standards, and further strengthen the safe injection-related work of healthcare workers (HCWs). **Methods** Based on the contents of the “Standard for safe injection”, a self-designed questionnaire was formulated. From July 13, 2023 to August 13, 2023, convenience sampling method was conducted to survey voluntarily participated doctors, nurses, anesthesiologists, pharmacists, technicians, rehabilitation therapists, and administrative personnel from various provinces across the country. **Results** A total of 28 924 valid questionnaires were collected from 29 provinces/municipalities/autonomous regions. 17 524 persons (60. 59%) answered correctly regarding the definition of safe injection. The correct answering rates of HCWs of different regions, hospital levels, occupational titles, ages, years of service, and positions all showed statistically significant differences (all $P < 0. 05$). Among the 47 survey items, HCWs’ selection for “completely achievable” was as follows: more than 90% selected 20 items, 80% - 89% selected 22

[收稿日期] 2025-09-12

[基金项目] 北京中医医院院级课题 (LY201812)

[作者简介] 孙众 (1990-), 女 (汉族), 山东省济南市人, 主管护师, 主要从事医院感染管理研究。

[通信作者] 蔡虻 E-mail: caimeng1125@sina.com

items, and less than 80% selected 5 items, mainly including hand hygiene, surface cleaning of items and equipment, use of protective equipment, and use of blood glucose meters. There were all statistically significant difference in the proportion of HCWs in different positions who judged these 5 items as “completely achievable”(all $P < 0.05$). **Conclusion** HCWs understand on the definititon of safe injection to some extent, and generally believe that safe injection measures are highly feasible. However, based on the actual situation of clinical practice nationwide, the implementation of safety injection measures still needs to be further standardized and improved.

[**Key words**] safe injection; healthcare worker; feasibility survey; safety injection standard

注射是一种有创操作,通过注射器等医疗器械将液体或气体注入体内,以实现诊断、治疗等目的。其范畴广泛,不仅涵盖肌肉注射、皮内注射、皮下注射、静脉输液或注射及牙科注射,还包括使用注射器进行的采血、各类穿刺等操作,以及抽血、穿刺针采血、导管置入穿刺、介入诊疗技术等。注射是中国医务人员实施最为频繁的护理技术操作,涉及注射器具、药液安全使用及无菌技术等多个方面。注射治疗在为患者提供治疗手段的同时,也给患者和操作者带来一定风险,其中注射相关感染是最常见的损害。研究^[1]表明,有数十种病原体可通过血液传播。世界卫生组织提出了“安全注射”概念^[2]:注射、穿刺针采血操作或静脉置入器材时,应确保对接受注射者无害,不使操作者面临可避免的暴露风险,且注射废物不对他人造成危害。安全注射不仅是医院感染防控和医务人员职业安全保障的基本措施,也体现着医疗卫生保健机构的整体管理水平和医疗质量。本研究旨在调查临床工作中安全注射措施的可行性,为《安全注射标准》行业标准的制定提供依据,以完善标准制定,并进一步加强医务人员的安全注射相关工作。

1 对象与方法

1.1 研究对象 全国各省份的医生、护士、麻醉医生、药师、技师、康复治疗师、行政管理人员等。纳入标准:(1)调查期间在岗人员;(2)知情同意并自愿参与本次调查的人员。

1.2 问卷设计 问卷依据《安全注射标准》自行设计,内容包括:(1)人员基本信息。所在省份、医院级别与类型、职称、年龄、工龄及职业岗位等。(2)安全注射的定义。(3)安全注射措施条目。该条目基于国家卫健委医院管理研究所《临床注射操作医院感染风险防控手册》^[3]总结的注射操作全流程感染风险环节设计,针对操作前、操作中和操作后三个阶段的风险环节展开调查,共计 47 条,涉及手卫生、物品准备、个人防护用品使用、无菌技术、锐器伤预防与

处置及医疗废物管理等内容。问卷采用五级评分选项:“完全做不到”“较少能做到”“基本能做到”“较多能做到”和“完全能做到”,要求答题者结合自身资源、条件及工作量,对每项措施的实际执行程度进行判断。问卷初稿完成后,经《安全注射标准》编写组审核,并邀请中华护理学会医院感染管理专业委员会 5 名高级职称专家进行函询,优化题目表述后形成最终版本。在北京市两家三级甲等医院进行了预调查,共 40 人参与,该问卷的 Cronbach's α 系数为 0.755,表明其信度较高。

1.3 问卷调查 本调查由《安全注射标准》编写组联合中华护理学会医院感染专业委员会发起,于 2023 年 7 月 13 日—8 月 13 日,采用便利抽样法并通过问卷星平台发放电子问卷进行调查。为确保问卷质量,所有问题均设置为必答题。问卷说明中明确告知研究对象:本次调查旨在收集相关数据,不涉及其所在医院名称及个人姓名、性别等隐私信息,且无对错之分,同时郑重承诺将对所有回答内容严格保密,以保障数据的真实性及其对行业标准撰写的参考价值。

1.4 统计方法 应用 Excel 和 SPSS 22.0 软件进行数据录入与统计分析。分类变量以例数或百分比表示,统计推断采用 χ^2 检验, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 调查人员一般情况及安全注射定义回答情况 共回收来自 29 个省、直辖市及自治区的有效问卷 28 924 份。其中,内蒙古 9 908 份,河南 5 672 份,福建 4 292 份,贵州 2 051 份,上海 1 579 份,浙江 1 530 份,海南 1 100 份,江苏 506 份,云南 339 份,河北 333 份,山东 311 份,甘肃 309 份,广东 301 份,陕西 144 份,湖南 126 份,北京 101 份;安徽、广西、黑龙江、湖北、吉林、江西、辽宁、青海、山西、四川、天津、西藏、新疆等地区的回收问卷数量均低于 100 份。

关于“安全注射”定义的回答正确率为 60.59%，正确人数达 17 524 名。不同省份的安全注射定义准确率见图 1(该图仅展示问卷回收量超过 100 份的省份数

据)。数据分析表明,不同地区、医院级别、人员职称、年龄、工龄及岗位的医务人员答题正确率比较,差异均具有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 1。

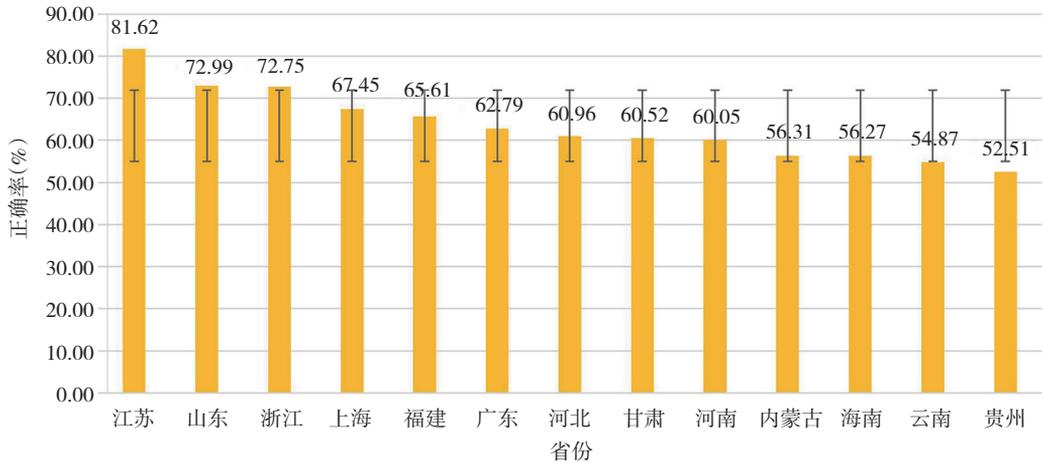


图 1 各省份安全注射定义回答正确率

Figure 1 Correct answering rate for definition of safe injection in each province

表 1 不同类别医务人员安全注射定义回答正确情况

Table 1 Correct answering of different types of HCWs on definition of safe injection

类别	人数 [名(%)]	回答正确人数	正确率 (%)	χ^2	P	类别	人数 [名(%)]	回答正确人数	正确率 (%)	χ^2	P
地区*				350.65	<0.001	年龄(岁)				39.23	<0.001
东北	129(0.45)	69	53.49			21~30	9 825(33.97)	6 018	61.25		
华北	10 399(35.95)	5 891	56.65			31~40	12 558(43.42)	7 397	58.90		
华东	8 233(28.47)	5 646	68.58			41~50	4 790(16.56)	2 957	61.73		
华南	1 423(4.92)	8 24b	57.91			>50	1 751(6.05)	1 152	65.79		
华中	5 803(20.06)	3 495	60.23			工龄(年)				62.77	<0.001
西北	457(1.58)	278	60.83			<3	3 804(13.15)	2 367	62.22		
西南	2 480(8.57)	1 321	53.27			3~5	3 484(12.05)	2 098	60.22		
医院级别				190.37	<0.001	6~10	7 259(25.10)	4 338	59.76		
三级甲等	11 016(38.09)	7 179	65.17			11~20	9 690(33.50)	5 672	58.53		
其他三级	5 733(19.82)	3 475	60.61			>20	4 687(16.20)	3 049	65.05		
二级	10 683(36.93)	6 064	56.76			职业岗位				14.45	0.025
一级	1 171(4.05)	641	54.74			护士	23 285(80.50)	14 052	60.35		
其他	321(1.11)	165	51.40			医生	4 206(14.54)	2 590	61.58		
职称				43.33	<0.001	麻醉医生	256(0.89)	181	70.70		
初级	14 903(51.53)	8 824	59.21			药师	226(0.78)	130	57.52		
中级	10 853(37.52)	6 629	61.08			技师	525(1.81)	313	59.62		
高级	3 168(10.95)	2 071	65.37			康复治疗师	204(0.71)	122	59.80		
						行政管理人员	222(0.77)	136	61.26		

注: * 表示按地理区域划分为华北(北京市、天津市、河北省、山西省、内蒙古自治区)、东北(辽宁省、吉林省、黑龙江省)、华东(上海市、江苏省、浙江省、安徽省、福建省、江西省、山东省)、华中(河南省、湖北省、湖南省)、华南(广东省、广西壮族自治区、海南省)、西南(四川省、贵州省、云南省、西藏自治区)以及西北(陕西省、甘肃省、青海省、新疆维吾尔自治区)7大区域。

2.2 安全注射可行性调查结果 在 47 个调查条目中,选择“完全能做到”的比率超过 90%的条目有 20 条,80%~89%的有 22 条,低于 80%的有 5 条。各部分按“完全能做到”的百分比从高到低排序的结果见表 2。

表 2 28 924 名调查对象安全注射措施可行性调查结果

Table 2 Survey results of 28 924 subjects on feasibility of safe injection measures

条目	完全能做到[名(%)]
手卫生	
注射操作应严格按照 5 个时机执行手卫生	21 938(75.85)
物品准备	
(1)检查消毒剂和其他无菌物品在有效期内	26 228(90.68)
(2)检查消毒剂、注射用物如注射器、针头包装及其他无菌物品应完整,在有效期内	25 881(89.48)
(3)抽吸好药液的注射器应放在预先铺好的无菌盘内或刚打开的原包装内	23 920(82.70)
(4)注射操作前应清洁消毒治疗盘、治疗车、治疗台、输液泵等物品和设备表面	22 460(77.65)
个人防护用品的使用	
(1)实施皮下、皮内、肌内、静脉注射和采血操作时应戴一次性使用医用口罩或医用外科口罩	26 592(91.94)
(2)更换中心血管导管穿刺部位的敷料时应戴医用外科口罩、无菌手套	25 912(89.59)
(3)实施关节腔内注射、中心血管导管置管、经导丝更换中心血管导管等操作时,操作者应采用最大无菌屏障措施,辅助人员应戴工作圆帽、医用外科口罩	25 621(88.58)
(4)为患有经空气传播疾病的患者实施注射操作时,应戴医用防护口罩	25 430(87.92)
(5)实施可能发生血液、体液、分泌物喷溅的注射操作时,应戴护目镜或防护面屏,穿隔离衣或防水围裙	22 666(78.36)
(6)实施采血或静脉注射操作时戴清洁手套	19 680(68.04)
无菌技术——皮肤消毒	
以注射或穿刺点为中心涂擦消毒皮肤,消毒剂应完全待干后再操作。未消毒的手或非无菌物品不应接触消毒后的部位	25 591(88.48)
无菌技术——注射器和针头的使用	
(1)一次性使用注射器、针头、高压注射器及连接管、预充式注射器等应一人一用一抛弃,不应重复使用或共用	27 036(93.47)
(2)每次注射均应使用新的、包装完好的无菌注射器具	26 967(93.23)
(3)注射器和针头从无菌包装中取出后宜立即使用	26 641(92.11)
(4)不应使用无包装且未存放在无菌盘内的注射器和针头	26 462(91.49)
(5)抽吸药液时应避免注射器活塞、乳头和针头等被污染	26 038(90.02)
(6)不应从预充式注射器中抽取药液	26 163(90.45)
(7)注射器和针头从无菌包装中取出后若不能立即使用,应放入原包装内或无菌盘内	24 809(85.77)
无菌技术——药品的使用	
(1)启封抽吸前应检查药液有效期、颜色,查看药液有无浑浊变质、瓶盖有无松动、药瓶有无裂痕	26 651(92.14)
(2)宜使用单剂量药液,专人专用,用后即弃去	26 602(91.97)
(3)启封抽吸的各种溶媒使用时间不应超过 24 h,储存条件应符合产品说明书的要求	26 462(91.49)
(4)当需要多次注射时,每次均应使用新的一次性无菌注射器和针头抽吸单剂量或多剂量药液	26 439(91.41)
(5)多剂量药液启封后应标注失效日期及患者信息,并按说明书储存于治疗室等受控的环境中	26 275(90.84)
(6)多剂量药液宜专人专用	26 093(90.21)
(7)不应将针头留在药液瓶塞上	25 693(88.83)
(8)配置好的肠外营养液应在 24 h 内输注完毕。如需存放,应置于 2~10℃ 冰箱内,并应复温后再输注	25 658(88.71)
(9)药液应现用现配,配置完成后应在 2 h 内输注	25 343(87.62)
(10)向药液瓶塞刺入针头或折断安瓿之前,应使用 70%~80%乙醇溶液消毒瓶塞和安瓿的颈部并充分待干	24 388(84.32)

续表 2 (Table 2, Continued)

条目	完全能做到[名(%)]
无菌技术——其他器具和设备的使用	
(1)应使用一次性采血针	27 342(94.53)
(2)胰岛素注射装置应专人专用	27 072(93.60)
(3)采血笔应专人专用	26 704(92.32)
(4)胰岛素笔针头应一次性使用	25 836(89.32)
(5)当需要共用血糖仪时,每次使用后均应按照产品说明书要求进行清洁和消毒	24 389(84.32)
(6)血糖仪宜专人专用	19 453(67.26)
无菌技术——输液器及输液附加装置的使用	
(1)输液附加装置在不使用时应保持密闭状态,当附加装置内有血液残留、完整性受损、污染或一旦取下应及时更换	26 191(90.55)
(2)每次连接输液或给药前,应使用消毒剂对输液接头或导管端口的表面及螺口进行全方位机械擦拭并充分待干,消毒剂的选择和具体擦拭时间应根据产品说明书要求	25 873(89.45)
(3)治疗间歇期可使用消毒帽对输液接头进行保护	25 613(88.55)
(4)三通宜与输液接头组合使用	24 982(86.37)
(5)应尽可能减少输液附加装置的使用	24 776(85.66)
锐器伤预防与处置	
(1)当发生锐器伤时应及时处理局部并上报	26 293(90.90)
(2)使用过的锐器应立即放入锐器盒中,锐器容量达到锐器盒容积的 3/4 时应封闭并更换锐器盒	26 004(89.90)
(3)操作时应在方便使用的位置配备锐器盒	25 951(89.72)
(4)不应手持锐器随意走动、徒手传递针头等锐器、双手回套针帽、徒手拆卸使用过的针头、二次分拣使用过的针头和注射器等	25 627(88.60)
(5)宜使用安全注射装置	25 233(87.24)
(6)应使用辅助用具拆卸使用过的针头、锐器	24 771(85.64)
医疗废物的管理	
应严格执行《医疗废物管理条例》《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等要求,对使用后的注射物品进行规范的分	26 505(91.64)
类、处置、存放	

2.3 不同岗位医务人员部分条目可行性的差异性
“完全能做到”的比率低于 80% 的 5 项内容分别为:注射操作需严格遵循 5 个时机进行手卫生;注射前应清洁消毒治疗盘、治疗车、治疗台、输液泵等物品及设备表面;实施采血或静脉注射操作时戴清洁

手套;实施可能产生血液、体液、分泌物喷溅的注射操作时,应戴护目镜或防护面屏,穿隔离衣或防水围裙;血糖仪宜专人专用。不同岗位医务人员对这 5 项内容“完全能做到”的判断比率比较,差异均具有统计学意义。见表 3。

表 3 “完全能做到”低于 80% 以下条目不同岗位医务人员对比分析[名(%)]

Table 3 Comparison and analysis of HCWs with different positions for items with <80% “completely achievable” responses (No. of HCWs [%])

条目	护士 (n = 23 285)	医生 (n = 4 206)	麻醉医生 (n = 256)	药师 (n = 226)	技师 (n = 525)	康复治疗师 (n = 204)	行政人员 (n = 222)	χ^2	P
注射操作应严格按照 5 个时机执行手卫生	17 525(75.26)	3 340(79.41)	151(58.98)	194(85.84)	421(80.19)	179(87.75)	128(57.66)	146.81	<0.001
注射操作前应清洁消毒治疗盘、治疗车、治疗台、输液泵等物品和设备表面	17 952(77.10)	3 406(80.98)	155(60.55)	192(84.96)	435(82.86)	178(87.25)	142(63.96)	124.09	<0.001
实施采血或静脉注射操作时戴清洁手套	15 282(65.63)	3 275(77.86)	161(62.89)	207(91.59)	449(85.52)	173(84.80)	133(59.91)	416.58	<0.001
实施可能发生血液、体液、分泌物喷溅的注射操作时,应戴护目镜或防护面屏,穿隔离衣或防水围裙	18 180(78.08)	3 355(79.77)	159(62.11)	204(90.27)	442(84.19)	182(89.22)	144(64.86)	103.43	<0.001
血糖仪宜专人专用	15 136(65.00)	3 210(76.32)	176(68.75)	195(86.28)	425(80.95)	179(87.75)	132(59.46)	337.70	<0.001

3 讨论

3.1 安全注射知识有待提高 本研究中,17 524 名(60.59%)正确回答了安全注射的定义。其中三级甲等医院医务人员(65.17%)、高级职称人员(65.37%)、年龄超过 50 岁者(65.79%)、工龄超过 20 年者(65.05%)及麻醉医生(70.70%)的回答正确率高于其他群体。向凤玲等^[4]对全院 1 500 名护士进行安全注射认知调查显示,安全注射概念回答正确率为 72.9%;工作时间越长、职称越高,安全注射认知得分也越高。本研究与上述结果一致,这可能是由于工龄较长、职称较高的医务人员工作经验更丰富,接受培训更多,知识储备也更充分。另一项针对天津地区 90 所医疗机构的研究^[5]表明,三级医疗机构医务人员的得分高于二级和一级医疗机构。本研究结果与其相近,这被认为与一级医疗机构在安全注射方面存在诸多问题有关,如人员不足、配套设施不完善以及领导重视程度不够等。目前关于麻醉医生安全注射知识掌握情况的研究较少,而本次研究显示,麻醉医生的安全注射知识掌握程度优于其他岗位医务人员。这可能与麻醉医生在工作中执行手卫生、注射等操作的机会相对集中且频繁,从而对安全注射有更高认知有关。

3.2 安全注射措施可行性较高 根据国家卫健委医院管理研究所《临床注射操作医院感染风险防控手册》^[3]总结的注射操作全流程感染风险环节,本研究针对手卫生、物品准备、个人防护用品使用、无菌技术、锐器伤预防与处置及医疗废物等六个方面的 47 个条目展开调查。问卷设置了“完全做不到、较少能做到、基本能做到、较多能做到、完全能做到”五个程度选项,由医务人员根据个人认知和行为判断各条目的可行性。结果显示,在 47 个条目中,有 42 个条目回答“完全能做到”的人员比率超过 80%,表明医务人员认为安全注射措施在临床上具有较高的可行性。

3.3 临床实际工作中的注射措施仍需规范 低于 80%的 5 个条目包括“注射操作应严格按照 5 个时机执行手卫生”“注射操作前应清洁消毒治疗盘、治疗车、治疗台、输液泵等物品和设备表面”“实施采血或静脉注射操作时戴清洁手套”“实施可能发生血液、体液、分泌物喷溅的注射操作时,应戴护目镜或防护面屏,穿隔离衣或防水围裙”“血糖仪宜专人专用”。注射环境污染、注射药液不安全、医务人员操作不规范等均是不安全注射的危险因素^[6]。环境表面是病

原体传播的载体,应及时清洁消毒治疗盘、治疗车、治疗台、输液泵等物品和设备表面。未能做到上述条目的原因可能与消毒用品取用不便、工作繁忙有关,高频接触物体表面的清洁可采用快速消毒湿巾。

手卫生是医院感染标准预防中最基础且有效的措施,其依从性的监测也备受关注。2019 年 9 月 1 日—9 月 30 日的监测显示,全国医疗机构医务人员手卫生平均依从率为 76.73%^[7]。关于“注射操作应严格按照 5 个时机执行手卫生”的条目,认为“完全能做到”的医务人员比率达 75.85%,与监测数据相符。值得注意的是,麻醉医生和行政人员的依从率明显低于其他岗位。世界卫生组织数据显示,麻醉医生每小时手卫生机会可达 150 次。在 8 h 观察期内,19 名麻醉医生共与工作环境接触超 1 000 次,但仅执行 13 次手卫生。常规择期手术中,患者-麻醉医生-环境的接触频率极高,这种高密度接触可能是导致其手卫生依从性偏低的原因^[8]。行政管理人员方面,因霍桑效应影响,日常观察到的手卫生依从性高于实际水平。一项手卫生依从性的系统评价发现,应用自动监测系统的依从率为 53%,而直接或隐蔽观察法的结果为 91%^[9],因此本研究中行政人员认为医务人员难以在注射操作的 5 个时机完全严格执行手卫生。总体而言,医务人员在意识面对手卫生重要性的认识仍显不足,常将诊疗操作优先于个人手卫生。在资源层面,可能与手消毒剂、洗手池位置设置不合理、取用不便有关。建议医疗机构加强培训,并实施手卫生依从性监测,同时优化相关设施配置。

本研究中 65.63%的护士认为采血戴手套完全可行,与国内一项针对不同地区 12 所三甲综合医院护士静脉采血职业防护现状的研究^[10]结果一致,该研究显示采血时佩戴手套的比率仅为 65.71%。手套、隔离衣等防护用品的使用可行性较低,可能与医疗护理工作紧张、工作量大导致无法频繁摘脱手套、护士担心手套影响操作成功率、防护用品成本较高及节约支出等因素有关。建议医疗机构制定标准操作程序(SOP),开展防护用品正确使用的培训,并保障防护用品的供应及便利性。

美国疾病预防控制中心(CDC)在 2008—2019 年报告了 66 起与医疗保健相关的病毒性肝炎暴发事件。其中,长期护理机构发生了 19 起暴发,79%(15/19)与辅助监测血糖(AMBG)过程中的感染控制缺陷有关,说明共用血糖仪的感染风险不容忽视。考虑到临床实际工作情况,多数病房难以实

现为每例患者配备一台血糖仪。根据《安全注射标准》建议,血糖仪应专人专用;若病房需共用,则应在每例患者使用后立即清洁消毒血糖仪。

本调查显示,多数人认为无法完成安全注射的原因主要与工作繁忙、人员配备不足、难以充分获取器具或防护用品以及个人防护知识缺乏、意识不足等相关。建议管理者通过教育和培训提高医务人员对安全注射的认知,并通过优化资源配置、完善操作流程和强化管理措施,解决因不便和时间不足等导致的系统性障碍,从而规范医务人员的安全注射行为。

本研究的局限性在于:由于便利抽样依赖于接触且自愿参与的受访者,样本地域分布不均衡构成本研究的主要局限。内蒙古、河南、福建等省份的受访人数显著高于其他省份,从国家地理区域分布来看,数据主要集中在华北、华东及华中地区,而东北、西北地区的样本量较小。研究结果显示,不同地区组在安全注射概念掌握程度上存在统计学差异($P < 0.05$)。然而,这种地域分布的不均衡性导致难以准确估计和比较各省份间的真实差异,也限制了开展有意义的跨省比较分析。未来研究应采用更具代表性的抽样策略,例如分层随机抽样,并结合线上线下多种数据收集方式,以确保样本在关键人口学变量和地理分布上更贴近总体结构,从而得出更具普遍性的结论。考虑到该局限性,本研究结论不能被推广到未被充分代表的地区或全国范围。

本次调查在《安全注射标准》行业标准制定过程中进行。结果显示,医务人员对安全注射概念已有一定了解,并普遍认为相关措施具有较高可行性。然而,结合我国临床工作实际,安全注射措施的落实仍需进一步规范与提升。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

[参 考 文 献]

- [1] 王富丽,张流波,沈瑾,等. 国内外安全注射研究现状与对策[J]. 中国消毒学杂志, 2019, 36(1): 66-69.
Wang FL, Zhang LB, Shen J, et al. Research status and countermeasures of safe injection at home and abroad[J]. Chinese Journal of Disinfection, 2019, 36(1): 66-69.
- [2] World Health Organization. WHO best practices for injections and related procedures toolkit[EB/OL]. (2010-01-03) [2015-12-01]. <https://www.who.int/publications/item/9789241599252>.
- [3] 宗志勇,蔡虹,赵菁. 临床注射操作医院感染风险防控手册[M]. 北京:人民卫生出版社, 2020: 6-33.

- Zong ZY, Cai M, Zhao J. Handbook of hospital infection risk prevention and control in clinical injection operations[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2020: 6-33.
- [4] 向凤玲,田继书,刘晔照,等. 临床护理人员安全注射认知现状调查与对策分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(10): 2386-2389.
Xiang FL, Tian JS, Liu XZ, et al. Investigation of current status of cognition of safe injection among clinical nursing staff and countermeasures[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2017, 27(10): 2386-2389.
- [5] 龙莉,杨晶,梁成,等. 天津地区 90 家医疗机构手卫生与安全注射调查分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(18): 2857-2860.
Long L, Yang J, Liang C, et al. Questionnaires for hand hygiene and safe injection in 90 medical institutions of Tianjin[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2018, 28(18): 2857-2860.
- [6] 郭佳茹,商烂萍. 不安全注射现状和危险因素及管理对策研究进展[J]. 中华医院感染学杂志, 2019, 29(22): 3515-3520.
Guo JR, Shang LP. Current situation and risk factors of unsafe injection and management countermeasures[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2019, 29(22): 3515-3520.
- [7] 文细毛,黄勋,曾烂漫,等. 2019 年全国医疗机构医务人员诊疗过程手卫生监测报告[J]. 中国感染控制杂志, 2021, 20(5): 389-396.
Wen XM, Huang X, Zeng LM, et al. Hand hygiene surveillance report of health care workers during diagnosis and treatment in medical institutions in China in 2019[J]. Chinese Journal of Infection Control, 2021, 20(5): 389-396.
- [8] Loftus RW, Muffly MK, Brown JR, et al. Hand contamination of anesthesia providers is an important risk factor for intra-operative bacterial transmission[J]. Anesth Analg, 2011, 112(1): 98-105.
- [9] Wang Y, Yang JR, Qiao F, et al. Compared hand hygiene compliance among healthcare providers before and after the COVID-19 pandemic: a rapid review and Meta-analysis[J]. Am J Infect Control, 2022, 50(5): 563-571.
- [10] 袁乾,袁素娥,张莹,等. 中国不同地区 12 所三甲综合医院护士静脉采血职业防护现状[J]. 中国感染控制杂志, 2018, 17(6): 474-479.
Yuan Q, Yuan SE, Zhang Y, et al. Status of occupational protection during venous blood sampling among nurses in 12 tertiary first-class comprehensive hospitals in different regions of China[J]. Chinese Journal of Infection Control, 2018, 17(6): 474-479.

(本文编辑:文细毛)

本文引用格式:孙众,宣雅波,刘聚源,等. 全国 29 省医务人员执行安全注射可行性调查研究[J]. 中国感染控制杂志, 2026, 25(2): 175-181. DOI:10.12138/j.issn.1671-9638.20262980.

Cite this article as: SUN Zhong, XUAN Yabo, LIU Juyuan, et al. Survey on the feasibility of safe injection by healthcare workers in 29 provinces across China[J]. Chin J Infect Control, 2026, 25(2): 175-181. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20262980.