

· 调查报告 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2025.02.036

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20241111.1658.016\(2024-11-12\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20241111.1658.016(2024-11-12))

重庆市 77 家医院留置针使用现状的调查*

秦静雯¹, 刘丽萍^{2△}, 胡鸾娇³, 毛永香³, 张旭³, 聂莹⁴, 杨杰⁵, 刘光维⁶

(1. 重庆医科大学附属第一医院血管外科, 重庆 400016; 2. 重庆医科大学附属第一医院护理部, 重庆 400016;

3. 重庆医科大学附属第一医院神经内科, 重庆 400016; 4. 重庆医科大学附属

第一医院血液内科, 重庆 400016; 5. 重庆医科大学附属第一医院肝胆外科, 重庆 400016;

6. 重庆护理职业学院, 重庆 402763)

[摘要] **目的** 调查重庆市各级医院留置针的使用现状, 参考《静脉治疗护理技术操作标准》评估留置针使用的规范性和安全性。**方法** 自行设计问卷, 于 2023 年 7 月对重庆市各级医院的留置针使用情况进行横断面调查。**结果** 共纳入重庆市 77 家医院 30 807 例患者, 其中 62.67% 使用留置针, 密闭式留置针占 88.87%, 安全型留置针占 41.74%; 无针输液接头占 37.78%, 钢针连接肝素帽占 51.69%; 穿刺部位 95.66% 为上肢, 输注非腐蚀性药物占 87.57%, 并发症发生率为 2.46%。调研 6 419 名护士, 75.51% 依据临床指征拔除留置针。不同等级医院在密闭式留置针和无针输液接头使用率方面差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 在并发症和静脉炎发生率方面差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 重庆市各级医院留置针应用总体较为规范, 但在安全型留置针和无针输液接头使用方面还有待改善。

[关键词] 留置针; 静脉治疗; 操作标准; 横断面研究

[中图法分类号] R472.9 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2025)02-0500-05

Investigation on status quo of indwelling needle use in 77 hospitals of Chongqing city*

QIN Jingwen¹, LIU Liping^{2△}, HU Luanjiao³, MAO Yongxiang³, ZHANG Xu³,
NIE Ying⁴, YANG Jie⁵, LIU Guangwei⁶

(1. Department of Vascular Surgery, First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; 2. Department of Nursing, First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University,

Chongqing 400016, China; 3. Department of Neurology, First Affiliated Hospital, Chongqing

Medical University, Chongqing 400016, China; 4. Department of Hematology, First Affiliated

Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; 5. Department of

Hepatobiliary Surgery, First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing

400016, China; 6. Chongqing Nursing Vocational College, Chongqing 402763, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the status quo of indwelling needles use in the hospitals at all levels in Chongqing city, and to evaluate the normalization and safety of indwelling needles use by referring to Nursing Practice Standards for Intravenous Therapy. **Methods** A self-designed questionnaire was used in July 2023 to conduct a cross-sectional survey on the use of indwelling needles in the hospitals at all levels in Chongqing city. **Results** A total of 30 807 patients in 77 hospitals were included, among them 62.67% used indwelling needles. The closed type indwelling needles accounted for 88.87% and the safety type indwelling needles accounted for 41.74%. Non-needle infusion connectors accounted for 37.78%, and steel needle connected with heparin caps accounted for 51.69%. 95.66% of puncture site was in the upper limb, the non-corrosive drug infusion accounted for 87.57%, and the complications occurrence rate was 2.46%. Among the 6 419 surveyed nurses, 75.51% removed indwelling needles based on clinical indications. There were statistically significant differences in the usage rates of closed type indwelling needles and non-needle infusion connectors among hospitals at different levels ($P < 0.05$). There were also statistically significant differences in the incidence rates of complication and phlebitis ($P < 0.05$). **Conclusion** The overall application of indwelling needles

* 基金项目: 重庆市重点专科精品项目(渝财社[2023]47号)。 △ 通信作者, E-mail: 840804395@qq.com。

in the hospitals at all levels in Chongqing city is generally standardized, but the use of safety type indwelling needles and needle-free infusion connectors still needs to be improved.

[Key words] indwelling needle; intravenous therapy; operation standard; cross-sectional study

为规范静脉治疗操作、保障患者安全,国家卫生健康委员会于 2013 年首次发布了行业标准《静脉治疗护理技术操作规范》(以下简称《静疗规范》)^[1],并于 2023 年更新。留置针作为临床常用的静脉输液工具,如果使用不当,对操作者及患者可能造成不同程度的伤害^[2-3]。本研究旨在调查重庆市各级医院静脉留置针的应用现状,为推进静脉治疗操作规范的落实、持续提升静脉输液质量提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究为横断面设计,调查对象为重庆市各级医院接受静脉输液治疗的患者及护士。

1.2 方法

1.2.1 研究工具

研究小组在大量查阅国内外静脉治疗相关文献的基础上,重点根据《静疗规范》和 2021 年美国静脉输液护理学会(INS)《输液治疗实践标准》设计资料收集表初稿,经专家论证及预调查并修改完善后形成终稿。资料收集表分为两部分:第一部分为调查对象一般资料,包括患者的性别、年龄、科室、医院等级等;第二部分为输液工具的使用情况,包括工具选择、输液部位、拔管依据、并发症及输液药物等信息。

1.2.2 资料收集

研究小组以重庆市静疗联盟为依托,向各单位说明研究目的、意义及实施方法,组织关于问卷星填写方法的培训,统一时间节点进行调查。研究小组成员全程在线接受答疑,并对问卷星导出的数据进行核查、整理和分析。本次调查共收回问卷 30 883 份,其中有效问卷 30 807 份,有效回收率为 99.75%。

1.3 统计学处理

采用 SPSS26.0 统计软件进行数据分析,符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示;计数资料以例数或百分比表示。组间比较采用 χ^2 检验和 Fisher 确切概率法, α 取 0.05,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况

77 家医院中一级医院 3 家,二级医院 40 家,三级医院 34 家。调研患者共 30 807 例,其中使用留置针 19 307 例(62.67%),其中男 10 434 例(54.04%),女 8 873 例(45.96%);年龄 0~108 岁,平均(57.96 \pm 23.28)岁。科室分布:内科 8 257 例(42.77%),外科 6 618 例(34.28%),妇产科 830 例(4.30%),儿科 1 524 例(7.89%),重症监护病房 352 例(1.82%),肿瘤科 966 例(5.00%),急诊科 130 例(0.67%),其他科

室(综合病房、日间病房等)630 例(3.26%)。

2.2 留置针类型

2.2.1 安全型留置针

41.74%的患者使用安全型留置针,一级、二级、三级医院的使用率分别为 52.41%、31.34%、47.14%,不同等级医院之间差异有统计学意义($P < 0.05$)。两两比较中,一级、三级医院分别与二级医院差异有统计学意义($P < 0.05$),一级和三级医院之间差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

2.2.2 密闭式留置针

88.87%的患者使用密闭式留置针,一级、二级、三级医院的使用率分别为 96.39%、87.80%、89.34%,不同等级医院之间差异有统计学意义($P < 0.05$)。两两比较中,一级、二级、三级医院相互之间差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

2.2.3 留置针型号

使用 18G、20G、22G、24G、26G 留置针的患者分别占 1.60%、2.97%、21.05%、73.48%、0.89%。26G 留置针主要用于儿科和新生儿科。

2.3 留置针接头

37.78%的患者使用无针输液接头,一级、二级、三级医院的使用率分别为 34.34%、31.79%、41.02%。51.69%患者使用钢针连接肝素帽,一级、二级、三级医院的使用率分别为 64.46%、58.95%、47.64%。不同等级医院在使用无针输液接头、钢针连接肝素帽、输液器直接连接方面差异有统计学意义($P < 0.05$)。两两比较中,二级和三级医院无针输液接头使用情况比较差异有统计学意义($P < 0.05$);一级、二级医院钢针连接肝素帽使用情况分别与三级医院比较差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

2.4 留置针穿刺部位

留置针穿刺部位为上肢、下肢、头颈部的患者分别占 95.66%、2.85%、1.48%,不同等级医院之间比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。两两比较中,二级和三级医院穿刺部位为上肢和头颈部比较差异有统计学意义;二级和三级医院穿刺部位为手背和前臂比较差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

2.5 输液药物性质

留置针输液药物中非腐蚀性药物占 87.57%。化疗药、静脉高营养液、高渗透压药物、血管活性药物、特殊抗生素分别占 0.95%、1.60%、12.43%、1.71%、0.85%。不同等级医院在输入化疗药、静脉高营养液、高渗透压药物和血管活性药物方面差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 4。

2.6 留置针并发症

留置针相关并发症共 475 例(2.46%),其中静脉炎 284 例(1.47%),渗出/外渗 83 例(0.43%),导管

相关皮肤损伤 66 例(0.34%)。不同等级医院的并发症发生率、静脉炎发生率差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 5。

表 1 不同等级医院留置针类型情况比较[n(%)]

留置针类型	总计(n=19 307)	一级(n=166)	二级(n=6 656)	三级(n=12 485)	χ^2	P
安全型	8 058(41.74)	87(52.41)	2 086(31.34)	5 885(47.14)	453.340	<0.001
密闭式	17 158(88.87)	160(96.39)	5 844(87.80)	11 154(89.34)	19.954	<0.001

表 2 不同等级医院留置针接头使用情况比较[n(%)]

留置针接头	总计(n=19 307)	一级(n=166)	二级(n=6 656)	三级(n=12 485)	χ^2	P
无针输液接头	7 294(37.78)	57(34.34)	2 116(31.79)	5 121(41.02)	158.065	<0.001
钢针连接肝素帽	9 979(51.69)	107(64.46)	3 924(58.95)	5 948(47.64)	233.452	<0.001
输液器直接连接	3 233(16.75)	26(15.66)	997(14.98)	2 210(17.70)	23.219	<0.001
三通连接	107(0.55)	0	30(0.45)	77(0.62)	2.239	0.274

表 3 不同等级医院留置针穿刺部位比较[n(%)]

穿刺部位	总计(n=19 307)	一级(n=166)	二级(n=6 656)	三级(n=12 485)	χ^2	P
上肢	18 470(95.66)	161(96.99)	6 333(95.15)	11 976(95.92)	22.901	<0.001
手背	9 277(48.05)	82(49.40)	3 041(45.69)	6 154(49.29)		
前臂	8 168(42.31)	66(39.76)	2 907(43.67)	5 195(41.61)		
其他	1 025(5.31)	13(7.83)	385(5.78)	627(5.02)		
下肢	551(2.85)	5(3.01)	203(3.05)	343(2.75)	7.848	0.020
足背	220(1.14)	4(2.41)	92(1.38)	124(0.99)		
其他	331(1.71)	1(0.60)	111(1.67)	219(1.75)		
头颈部	286(1.48)	0	120(1.80)	166(1.33)		
χ^2			10.757			
P			0.029			

上肢中“其他”包括上臂、手指、手腕、手肘等部位,下肢中“其他”包括脚趾、小腿等部位。

表 4 不同等级医院留置针输液药物性质比较[n(%)]

输液药物	总计(n=19 307)	一级(n=166)	二级(n=6 656)	三级(n=12 485)	χ^2	P
化疗药	183(0.95)	0	30(0.45)	153(1.23)	29.358	<0.001
静脉高营养液	308(1.60)	2(1.20)	84(1.26)	222(1.78)	7.529	0.023
高渗透压药物	2 400(12.43)	18(10.84)	900(13.53)	1 482(11.87)	11.264	0.004
血管活性药物	331(1.71)	2(1.20)	167(2.51)	162(1.30)	30.072	<0.001
特殊抗生素	165(0.85)	3(1.81)	33(0.83)	107(0.86)	1.842	0.398

表 5 不同等级医院留置针并发症发生情况比较[n(%)]

并发症	总计(n=19 307)	一级(n=166)	二级(n=6 656)	三级(n=12 485)	χ^2	P
静脉炎	284(1.47)	8(4.82)	85(1.28)	191(1.53)	14.866	0.001
渗出/外渗	83(0.43)	1(0.60)	24(0.36)	58(0.46)	1.642	0.384
导管相关皮肤损伤	66(0.34)	1(0.60)	25(0.38)	40(0.32)	1.421	0.416
其他	42(0.22)	1(0.60)	14(0.21)	27(0.22)	0.680	0.607
总计	475(2.46)	11(6.63)	148(2.22)	316(2.53)	13.822	0.001

2.7 留置针拔管依据

在各医院每个科室随机抽取 3 名护士调查留置针的拔管依据,共 6 419 名护士参与,其中 4 847 名(75.51%)依据临床指征拔除留置针,1 572 名(24.49%)按 72~96 h 标准拔除。

3 讨 论

静脉输液是住院患者最常用、最有效的治疗方式之一^[4-5]。留置针因套管柔软、操作简单、能减少反复穿刺等优点,被广泛运用于临床^[6]。护士是留置针应用的主要执行者、管理者与宣教者,若操作过程不规范,可能导致相关并发症的发生,进而增加患者的治疗负担^[7-9]。因此,本研究旨在了解重庆市留置针应用现状,并分析其原因,为进一步规范留置针使用、促进输液安全提供参考。

本次调研结果显示,密闭式留置针使用情况较好,安全型留置针使用率低。钢针连接肝素帽的使用率比无针输液接头高,与魏涛等^[6]的研究结果不一致,可能与其样本量较少有关。相关共识和标准^[10-11]指出,无针输液接头是能有效预防针刺伤的辅助装置。而一次性静脉输液针说明书未明确说明可以与留置针肝素帽配合使用,国家药品不良反应监测中心^[12]曾有报道 8 例输液钢针折断(7 例为婴幼儿),断端残留于留置针肝素帽内。如发现、处理不及时,可能会引发出血、感染、异物反应等损伤。因此,建议各医院和科室通过留置针专题教育培训、发放留置针相关知识手册等形式,使护士全面了解不同类型留置针结构的原理,并深刻认识到职业防护的重要性,从而增强留置针使用的安全意识。在穿刺部位方面,有研究^[13]报道,前臂比手背疼痛感更轻,留置时间更长,患者满意度更高。INS 也更推荐前臂静脉置入^[10]。本研究显示,95.66%的患者留置针穿刺部位为上肢,其中以手背居多,其次是前臂,存在留置针穿刺部位选择不规范的情况,与张敏等^[14]、李旭英等^[15]研究结果一致。分析其原因主要与护士个人习惯、患者个体差异与疾病特点有关。提示护理管理者应加强对护士习惯性思维的改变,及时更新临床知识,培养护士运用循证证据进行实践转化的能力。

本调查显示,留置针并发症发生率较低,其中一级医院发生率最高。相比国内研究^[6,14,16],本研究并发症发生率较低可能与重庆市静脉联盟持续进行静脉输液的规范化质量管理有关^[17]。其中,静脉炎为发生率最高的并发症,可能由于输注了较多高渗透压药物。相关标准指出,留置针应用于短期静脉输液治疗,不宜持续输注刺激性或发泡性药物、腐蚀性药物、胃肠外营养制剂、渗透压超过 900 mOsm/L 的药液。建议各医院加强对输液药物性质的学习,尤其是一级医院。护士不仅执行医嘱,还需真正掌握药物性质,才能更好地保障患者输液安全。

关于留置针拔管时机,2013 年《静疗规范》指出留置针“应”72~96 h 更换一次;2023 年《静疗规范》将“应”改为“宜”,表明对留置针拔管时间的规定有所放宽。INS 推荐按临床指征进行拔管^[10]。研究报道^[18-20],依据临床指征拔管不会增加静脉炎、渗出等并发症的风险,且留置时间更长,更经济。本研究发现,大部分护士依据临床指征拔除留置针,与国内外相关研究进展一致,应保持持续学习。

综上所述,重庆市各级医院留置针应用总体较为规范,并发症控制良好,但在安全型留置针、无针输液接头使用等方面还有待提升。说明重庆市静脉联盟在近十年的静脉输液质量管理中取得了阶段性的成效,建议继续结合 2023 年《静疗规范》和国内外研究进展,进一步提高留置针使用的规范性和安全性,切实保障患者的输液安全。

参考文献

- [1] 静脉治疗护理技术操作规范[J]. 中国护理管理, 2014,14(1):1-4.
- [2] 黄慧敏,嵇小倩,李亚楠,等. 2012—2021 年某医院医务人员血源性职业暴露调查分析[J]. 中华医院感染学杂志,2023,33(10):1569-1573.
- [3] 杨巧芳,张灵芳,张新,等. 不同穿刺部位静脉留置针渗出外渗的发生现状及结局差异分析[J]. 中华现代护理杂志,2020,26(36):5023-5027.
- [4] ZAMPIERI F G, BAGSHAW S M, SEMLER M W. Fluid therapy for critically ill adults with sepsis: a review [J]. JAMA, 2023, 329 (22): 1967-1980.
- [5] 徐驰. 静脉用药调配中心静脉输液安全质量敏感指标的构建与应用[D]. 青岛:青岛大学,2021.
- [6] 魏涛,谭艳,谌永毅,等. 成人外周静脉留置针使用情况调查[J]. 护理学杂志,2018,33(17):6-9.
- [7] MARSH N, WEBSTER J, LARSEN E, et al. Observational study of peripheral intravenous catheter outcomes in adult hospitalized patients: a multivariable analysis of peripheral intravenous catheter failure [J]. J Hosp Med, 2018,13(2):83-89.
- [8] LIM S, GANGOLI G, ADAMS E, et al. Increased clinical and economic burden associated with peripheral intravenous catheter-related complications: analysis of a US hospital discharge database[J]. Inquiry, 2019,56:1-14.
- [9] MORRELL E. Reducing risks and improving vascular access outcomes[J]. J Infus Nurs, 2020,43(4):222-228.

- [10] NICKEL B, GORSKI L, KLEIDON T, et al. Infusion therapy standards of practice, 9th Edition[J]. *J Infus Nurs*, 2024, 47(Suppl. 1): S1-S285.
- [11] 郑一宁, 李映兰, 吴欣娟. 针刺伤防护的护理专家共识[J]. *中华护理杂志*, 2018, 53(12): 1434-1438.
- [12] 国家药品不良反应监测中心. 警惕静脉输液针与静脉留置针配合使用进行输液的风险[EB/OL]. (2011-01-07) [2024-07-25]. https://www.cdr-adr.org.cn/ylqx_1/Medical_aqjs/Medical_aqjs_xxtb/201101/t20110107_36927.html.
- [13] KAPLAN A, KORKUT S, AVSAROGULLARI O L. Comparison of procedure-related pain and patient satisfaction according to catheter size and insertion site in peripheral intravenous catheterization[J]. *J Vasc Access*, 2024, 25(6): 1853-1859.
- [14] 张敏, 李武平, 成翼娟, 等. 西部医院践行《静脉治疗护理技术操作规范》的调查分析[J]. *中国护理管理*, 2018, 18(5): 632-635.
- [15] 李旭英, 林琴, 方运霞, 等. 护士留置针置入环节导管相关性血流感染预防措施依从性现状及影响因素分析[J]. *中国护理管理*, 2022, 22(6): 807-812.
- [16] 蔡俊, 王真如, 刘苗苗, 等. 上海市二级和三级医疗机构静脉治疗现状调查[J]. *华南预防医学*, 2022, 48(12): 1511-1513, 1517.
- [17] 聂莹, 张旭, 胡鸾娇, 等. 重庆市静脉治疗护理联盟外周静脉留置针贯标宣标管理成效评价[J]. *护理学杂志*, 2023, 38(8): 50-53.
- [18] 李旭英, 孙红, 魏涛, 等. 外周静脉留置针不同拔管时机的随机对照研究[J]. *中华护理杂志*, 2020, 55(2): 272-277.
- [19] 邱亚敏, 赫丽琼, 唐棠. 外周静脉留置针拔管时机的 meta 分析[J]. *解放军护理杂志*, 2021, 38(12): 61-64, 69.
- [20] COOPER A S. Clinically indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters[J]. *Crit Care Nurse*, 2019, 39(4): 67-68.

(收稿日期: 2024-08-08 修回日期: 2024-12-26)

(编辑: 成卓)

(上接第 499 页)

- advanced chronic kidney disease: a cross-sectional study[J]. *J Nephrol*, 2024, 37(2): 343-352.
- [25] HUSSEIN W F, BENNETT P N, ABRA G, et al. Integrating patient activation into dialysis care[J]. *Am J Kidney Dis*, 2022, 79(1): 105-112.
- [26] SWEILEH W M. Analysis and mapping the research landscape on patient-centred care in the context of chronic disease management[J]. *J Eval Clin Pract*, 2024, 30(4): 638-650.
- [27] BELLO A K, OKPECHI I G, OSMAN M A, et al. Epidemiology of peritoneal dialysis outcomes[J]. *Nat Rev Nephrol*, 2022, 2022: 1-15.
- [28] MATTHIAS M S, HIRSH A T, OFNER S, et al. Exploring the relationships among social support, patient activation, and pain-related outcomes[J]. *Pain Med*, 2022, 23(4): 676-685.
- [29] ZHU Y, SONG Y, WANG Y, et al. Relationships among social support, self-efficacy, and patient activation in community-dwelling older adults living with coronary heart disease: a cross-sectional study[J]. *Geriatr Nurs*, 2022, 2022: 48139-48144.
- [30] 曾娟, 沈蕾蕾, 青旭容, 等. 超早产儿急性肾损伤行急性腹膜透析护理 1 例报道[J]. *重庆医学*, 2024, 53(23): 3678-3680.
- [31] BERDIDA D J E, LOPEZ V, GRANDE R A N. Nursing students' perceived stress, social support, self-efficacy, resilience, mindfulness and psychological well-being: a structural equation model[J]. *Int J Ment Health Nurs*, 2023, 32(5): 1390-1404.
- [30] 李苗, 李红梅, 张俊, 等. 中青年乳腺癌术后患者积极度及影响因素分析[J]. *护理学杂志*, 2024, 39(1): 52-55.
- [31] 陈健梅, 刘可. 慢性心力衰竭患者积极度的研究进展[J]. *慢性病学杂志*, 2023, 24(11): 1634-1637.

(收稿日期: 2024-07-11 修回日期: 2024-10-18)

(编辑: 袁皓伟)