

• 基础护理 •

125 所医院儿童 PICC 尖端超声定位现状调查

刘学秀¹, 吴利平², 陶晓军¹, 徐晔³, 张先红¹

Investigation on the status of ultrasound-guided PICC tip positioning for children from 125 hospitals Liu Xuexiu, Wu Liping, Tao Xiaojun, Xu Ye, Zhang Xianhong.

摘要:目的 了解儿童 PICC 尖端超声定位开展现状,为儿童 PICC 尖端超声定位技术的普及和使用管理提供参考。方法 采用自行设计的儿童 PICC 尖端超声定位调查问卷对 125 所医院的护理管理者及 PICC(或静脉治疗)负责人进行调查。结果 125 所医院中,35 所医院开展了儿童 PICC 尖端超声定位,开展率为 28.0%,均为三级医院;调查对象中 242 人(96.8%)知晓 PICC 超声定位技术;支持开展儿童 PICC 超声定位技术 238 人(95.2%);37.1%~57.1% 的医院制订有儿童 PICC 尖端超声定位管理制度与工作流程、应急预案、效果评价和激励政策,主要参与人员为经过资质授权的 PICC 专科护士、静脉治疗护士、超声科医生、临床医生;42.9% 的医院参与人员都具有相应资质证书。结论 国内医院的儿童 PICC 尖端超声定位开展率低,有必要加强相关医护人员的学习和培训,增强对该技术的认识和掌握,加快病房超声设备购置,为患儿提供更安全、便捷、高效的 PICC 尖端定位技术。

关键词: 儿童; 护士; 静脉治疗; PICC; 超声定位; 横断面研究

中图分类号: R472 **文献标识码:** B **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.10.048

目前,经外周静脉置入中心静脉导管(Peripherally Inserted Central Catheter, PICC)已被广泛应用于长期输液患儿及静脉营养支持,特别是严重营养缺乏及危重症患儿^[1-2]。若 PICC 尖端不能到达理想位置,则可能发生化学性静脉炎、血栓、堵管等并发症^[3]。胸部 X 线摄片定位技术是国际上公认的“金标准”^[4],但胸部 X 线定位受一定的主、客观条件限制,有时难以正确辨认导管尖端的位置^[5],而且由于儿童血管细小,不易准确找到导管尖端位置,增加了 PICC 定位难度及准确性。超声引导定位技术相对于 X 线定位,不仅可准确地直视导管和心血管位置,且操作简便、无辐射、费用低^[6]。但作为一项新技术,国内各医院在儿童 PICC 尖端定位中使用超声定位的状况尚不得而知。鉴于此,本研究针对 125 所医院的儿童 PICC 尖端超声定位技术的开展现状进行横断面调查,为儿童 PICC 尖端超声定位技术的普及和使用管理提供参考,报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 2021 年 10 月 29 日至 11 月 10 日,采用便利抽样法选取北京市、天津市、河北省、黑龙江省、新疆维吾尔自治区等 31 个省市自治区 125 所二级及以上医院的护理管理者和 PICC(或静脉治疗)负责人各 1 名,共纳入 250 名调查对象进行横断面调查。纳入标准:医院开展儿童 PICC;取得护士执业资格证书且注册;在职在岗;大专及以上学历;科室/医院的护理管理者和 PICC(或静脉治疗)负责人。所有调查对象知情同意。本研究已通过医院伦理委员会审批

[2021 年伦审(研)第 342 号]。

1.2 方法

1.2.1 调查工具 采用自行设计的调查问卷,根据调查目的,查阅相关文献,结合前期的专家函询结果,经课题组多次讨论修改后形成“儿童 PICC 尖端超声定位调查问卷”初稿。正式调查前,选取 6 名护理管理者及 10 名 PICC(或静脉治疗)负责人进行预调查,根据反馈结果修改问卷初稿,确保问卷能够体现调查目的,并经护理专家审阅和讨论,形成“儿童 PICC 尖端超声定位调查问卷”。邀请专家 12 名(中级及以上职称,本科及以上学历,10 年及以上工作经验,具有丰富的 PICC 相关经验)修改问卷,最终形成终版问卷。问卷包括 2 个部分:①基本信息调查表,包括医院名称、所在科室、所在地区、医院等级、医院类型,调查对象的性别、年龄、学历、职称、岗位、工作年限及是否为 PICC(或静脉治疗)专科护士等。②儿童 PICC 尖端超声定位技术开展和管理现状调查表,包括医院 PICC 管理模式、是否知晓并支持儿童 PICC 尖端超声定位技术的开展、是否参加过儿童 PICC 尖端超声定位技术的系统培训或相关讲座、儿童 PICC 尖端超声定位主要参与人员等 14 个项目。

1.2.2 资料收集方法 依托中华医学会儿科护理学组委员群、全国静脉治疗交流学习平台、PICC 专科班交流群、全国儿科专科班交流学习群等平台,采用一对一方式(调查对象均加为好友,一对一联系发放问卷)统一指导语向调查对象说明调查目的、调查内容、调查对象和纳入标准,发放问卷星链接,邀请符合标准的调查对象填写问卷。质量控制方法:①问卷不记名;②设置 IP 地址限制,同一调查对象仅能作答 1 次;③设置必答题和跳题逻辑,漏项无法提交;④人工排查并剔除规律性选项的问卷;⑤根据医院名称进行筛选,由每个医院的儿科科室护理管理者填写并推荐本院 1 名 PICC(或静脉治疗)负责人填写,确保每所医院仅回收 2 份

作者单位:重庆医科大学附属儿童医院/国家儿童健康与疾病临床医学研究中心 1. 新生儿中心 2. 护理部 3. 放射科(重庆, 400014)

刘学秀:女,硕士在读,主管护师

通信作者:吴利平, lipingwu@cqmu.edu.cn

科研项目:重庆市科卫联合医学科研项目(2020MSXM028)

收稿:2021-12-19;修回:2022-02-05

问卷。本次调查共回收有效问卷 250 份。

1.2.3 统计学方法 将收集的数据采用 SPSS26.0 软件进行统计分析。计量资料采用均数±标准差描述,计数资料采用频数、构成比、百分率描述。

2 结果

2.1 调查对象一般资料 调查 125 所医疗机构,按类型划分,儿童专科医院 36 所,妇幼保健院 31 所,综合性医院 58 所;按级别划分,三级医院 106 所,二级医院 19 所。调查对象 250 人,男 2 人,女 248 人;年龄 25~岁 28 人,30~岁 156 人,40~岁 57 人,50~60 岁 9 人。学历:大专 17 人,本科 224 人,硕士 9 人。职称:护士 5 人,护师 74 人,主管护师 133 人,副主任护师 31 人,主任护师 7 人。职务与角色:责任护士 63 人,责护组长 62 人,护士长 123 人,护理部主任 2 人。工作年限:1~年 13 人,6~年 68 人,11~年 84 人,16~年 44 人,≥21 年 41 人。PICC 专科护士 141 人,静脉治疗专科护士 61 人,非专科护士的科室管理人员 48 人。

2.2 医院开展儿童 PICC 尖端超声定位情况 125 所医院中,61 所医院的 PICC 置入由科室管理,64 所由医院管理。其中 35 所医院开展了儿童 PICC 尖端超声定位技术,均为三级医院,包括儿童医院 12 所、妇幼保健院 4 所、综合医院 19 所,其他医院均采用胸部 X 线摄片定位导管尖端。

2.3 护士对儿童 PICC 尖端超声定位的认知及参与情况 调查对象中,242 人(96.8%)了解儿童超声定位技术,其中 42 人非常了解,195 人部分了解,5 人仅听说过,8 人(3.2%)完全不了解。支持开展儿童超声定位技术 238 人(95.2%),不支持 12 人(4.8%)。参加过儿童超声定位技术的系统培训或讲座 164 人(65.6%),未参加过 86 人(34.4%)。具备开展儿童超声定位理论知识者 94 人(37.6%),不具备者 156 人(62.4%)。具备开展儿童超声定位专业技能者 75 人(30.0%),不具备者 175 人(70.0%)。

2.4 医院对儿童 PICC 尖端超声定位管理情况 见表 1。

2.5 医院促进儿童 PICC 尖端超声定位技术开展的建议 建议组建专门的团队,负责组织、策划和实施 227 人(90.8%);对相关专业人员进行理论及操作培训并考核 219 人(87.6%);医院和科室的鼓励支持 218 人(87.2%);制定相关制度,明确工作流程和职责 205 人(82.0%);严格落实院感防控和安全管理 190 人(76.0%);PICC 临床数据的上报统计与分析 183 人(73.2%);制定不良事件处理和上报制度 163 人(65.2%)。

3 讨论

3.1 儿童 PICC 尖端超声定位开展现状不容乐观 《儿童静脉输液治疗临床实践循证指南》^[7] 推荐床旁超声确定导管尖端位置。超声检查无辐射,可弥补 X

线摄片的辐射暴露,从安全角度给予患者及家属充分的保护;超声操作方便、实时动态观察导管使用过程中尖端异位及复位,引导导管尖端位置的调整^[8]。本研究调查了全国 31 个省市自治区 125 所医院的护理管理者和 PICC(或静脉治疗)负责人,代表性较强,其中仅 35 所医院开展了儿童 PICC 尖端超声定位,儿童 PICC 尖端超声定位总体开展率偏低。可能是由于置管护士无超声定位资质,不能出具超声报告;其次,超声科医生需经过培训方能配合置管护士及时进行导管尖端位置定位,但学科间配合存在困难。

表 1 医院对儿童 PICC 尖端超声定位管理情况(n=35)

项 目	医院 (所)	构成比/ 率(%)
主要管理内容		
制定儿童 PICC 尖端超声定位管理制度与工作流程	20	57.1
制定儿童 PICC 尖端超声定位相关应急预案	17	48.6
开展儿童 PICC 尖端超声定位后的效果评价	22	62.9
建立儿童 PICC 尖端超声定位的激励政策	13	37.1
有人或组织负责协调、管理儿童 PICC 尖端超声定位	18	51.4
主要参与人员		
经过资质授权的 PICC 专科护士	30	85.7
经过资质授权的静脉治疗护士	15	42.9
超声科医生	16	45.7
临床医生	15	42.9
培训方式		
专业培训班	24	68.6
学术会议	23	65.7
集体理论教学和模拟示范	20	57.1
其他	5	14.3
具有相应资质证书		
全部	15	42.8
部分	17	48.6
均无	3	8.6
专业技术人员授权资质证书(n=32)		
一次性授权	17	53.1
定期复评再授权	15	46.9

开展儿童 PICC 尖端超声定位主要集中在三级医院,儿童专科医院的开展率高于妇幼保健院,可能与三级医院及儿童专科医院医疗技术、管理意识及创新服务意识优于二级医院及非儿童专科医院有关。对于未开展此技术的三级医院及儿童专科医院需加强对专科护士培养,促进专科护士统一认证,培养资格认证的多学科人才,以填补相应岗位空白,促进专科护理发展^[9-10]。建议三级医院及儿童专科医院的相关护理管理者及护理专家共同制订儿童 PICC 尖端超声定位的统一规范化工作流程及成效评价指标体系,充分发挥其优质资源辐射作用,共同推动儿童 PICC 尖端超声定位的规范化、科学化进程。强调多学科专业团队的建设,与超声科等其他科室加强合作并交流学习正确操作方法,满足患儿及其家属多方面、多层次的需求,提高医疗质量安全及医疗服务满意度^[11]。由于超声设备成本高昂(包括购置超声检查仪、耦合剂、纸张等)、现有病房条件有限,医院经费不充足,造成此技术开展受阻。建议医院管理者争取国家卫生投入、医院内部支持及社会资助来解决资金

问题,促进该技术开展。

3.2 医护人员对儿童 PICC 尖端超声定位技术认知度高,但缺乏资质认证专业人员 人力资源不足可能导致儿童 PICC 尖端超声定位实施受阻。本研究显示,调查对象中 95.2%支持开展该技术,65.6%参加过该项技术的系统培训或讲座,但仅有 75 人(30.0%)具备开展该技术的专业能力,42.9%医院的人员都具有相应资质证书,37.1%的医院将该技术纳入激励政策,这表明超声定位技术用于儿童 PICC 尖端定位虽得到业界普遍认同,但缺乏相关专业能力及政策支持。因此,建议医院领导层面考虑增加医护人员编制,补充人力。经验丰富的医院可通过举办线下、线上学术讲座、专项培训、继续教育培训班等,向其他医院医护人员分享经验、宣传并推广、加强培训,让其熟练掌握超声操作技能^[12-13]。《全国医疗卫生服务体系规划纲要(2015—2020 年)》^[14]指出,应建立合理的补偿机制、科学的绩效评价机制和适应行业特点的人事薪酬制度,领导层面应充分考虑满足护士的职业诉求,提高护士的工作满意度,减少影响护士职业成就感的因素^[15]。建议在增加医院医护人员数量的基础上,从职称、专科工作年限、培训考核情况等方面评定儿童 PICC 尖端超声定位相关医护人员的资质及准入制度,激发儿童 PICC 尖端超声定位团队工作积极性,以提高工作效率和服务质量。

3.3 需加强专科团队建设及培养 本研究显示,促进儿童超声定位技术应用前 3 位措施是组建专门团队负责项目的组织、策划和实施,对专职人员进行理论和操作培训,医院或科室的支持。有研究发现,专职的 PICC 护士对相关的专业知识有强烈的求知欲望和探索精神,而这些 PICC 置管专业护士的存在本身就是一部科学的、全面的、统一的 PICC 置管标准形成的基础^[16]。PICC 专职化管理能够从置管前、中、后各个时间段对 PICC 进行管理监察,确保操作流程规范,从而降低 PICC 相关并发症的发生率。因此,医院或科室要建立 PICC 超声定位专职化团队和管理流程,从项目启动、实施、评估和绩效 4 个阶段进行制度保障和管理监察^[17],以确保此技术顺利开展。

4 小结

本研究调查了 31 个省市自治区的 125 所医院的儿童 PICC 尖端超声定位情况,发现存在儿童 PICC 尖端超声定位开展率低、资质认证率低、绩效机制不完善、缺乏专职化团队的问题,提示需加强医护人员培训学习及资质认证,建立专业团队,促进儿童 PICC 尖端超声定位管理工作推广,为 PICC 患儿提供更加优质、规范的服务,提高儿童 PICC 尖端定位质量及医疗服务满意度。本研究通过中华医学会儿科护理学组委员群等平台发放问卷,调查对象中二级医院覆盖较少,建议后续研究进一步扩大样本量,以全面了解儿童 PICC 尖端超声定位管理现状。

参考文献:

- [1] 李倩倩,王茜.腔内心电图引导新生儿 PICC 尖端定位的研究进展[J].中国护理管理,2019,19(2):306-309.
- [2] 万薇薇.新生儿 PICC 定位方法的研究进展[J].中国社区医师,2019,35(25):8-9.
- [3] 严云丽,景婧,余莉婷,等.改良置管术结合腔内心电图定位用于 PICC 置管[J].护理学杂志,2020,35(23):39-41.
- [4] 朱丽波,胡雪,许艳花.心房内心电图技术定位新生儿 PICC 导管尖端位置的研究进展[J].中国医疗器械信息,2020,26(21):35-37.
- [5] 林翠芬,肖妮珠,柳燕瑛.心电图对 PICC 尖端最佳位置定位及置管并发症的影响[J].护理学杂志,2015,30(23):38-40.
- [6] Sharma D, Farahbakhsh N, Tabatabaie S A. Role of ultrasound for central catheter tip localization in neonates: a review of the current evidence[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2019, 32(14):2429-2437.
- [7] 儿童静脉输液治疗临床实践循证指南工作组.儿童静脉输液治疗临床实践循证指南[J].中国循证儿科杂志,2021,16(1):1-42.
- [8] Tawil K A, Eldemerdash A, Hathlol K A, et al. Peripherally inserted central venous catheters in newborn infants: malpositioning and spontaneous correction of catheter tips[J]. Am J Perinatol, 2006, 23(1):37-40.
- [9] Sharpe E, Pettit J, Ellsbury D L. A national survey of neonatal peripherally inserted central catheter (PICC) practices[J]. Adv Neonatal Care, 2013, 13(1):55-74.
- [10] 丁炎明,吴欣娟,田君叶,等.我国 31 个省份三级医院专科护士培养及管理的现状调查[J].中华护理杂志,2021,56(9):1357-1362.
- [11] Chopra V, Kuhn L, Coffey C J, et al. Hospitalist experiences, practice, opinions, and knowledge regarding peripherally inserted central catheters: a Michigan survey [J]. J Hosp Med, 2013, 8(6):309-314.
- [12] Adhikari S, Schmier C, Marx J. Focused simulation training: emergency department nurses' confidence and comfort level in performing ultrasound-guided vascular access[J]. J Vasc Access, 2015, 16(6):515-520.
- [13] Brillman J C, Burr T, Forslund D, et al. Modeling emergency department visit patterns for infectious disease complaints: results and application to disease surveillance[J]. BMC Med Inform Decis Mak, 2005, 5:4.
- [14] 中华人民共和国国务院办公厅.全国医疗卫生服务体系规划纲要(2015—2020 年)[S]. 2015.
- [15] 吴丹,李桃,李其超,等.三级甲等综合医院急诊科护士职业锚现状调查[J].护理学杂志,2021,36(21):51-57.
- [16] Gorski L A. The 2016 Infusion Therapy Standards of Practice[J]. Home Healthc Now, 2017, 35(1):10-18.
- [17] Laing S, Burgoyne L L, Muncaster M, et al. Infant peripherally inserted central catheter insertion without general anesthesia[J]. Paediatr Anaesth, 2020, 30(11):1211-1215.