

量,跟踪研究不同喂养情况下胃管末端处于不同位置时,胃残留量与体位的变化情况。

参考文献:

- [1] Li Y F, Lin H C, Torrazza R M, et al. Gastric residual evaluation in preterm neonates: a useful monitoring technique or a hindrance? [J]. *Pediatr Neonatol*, 2014, 55(5): 335-340.
- [2] 张荣丽, 何伟, 李彤, 等. 超声监测胃动力指导危重症病人肠内营养的应用[J]. *肠内与肠外营养*, 2011, 18(6): 341-347.
- [3] Metheny N A, Mills A C, Stewart B J. Monitoring for intolerance to gastric tube feedings: a national survey[J]. *Am J Crit Care*, 2012, 21(2): e33-e40.
- [4] 赵庆华, 皮红英, 周颖. ICU 住院患者胃残余量监测相关情况调查分析[J]. *护士进修杂志*, 2017, 32(6): 553-556.
- [5] Perlas A, Chan V W, Lupu C M, et al. Ultrasound assessment of gastric content and volume[J]. *Anesthesiology*, 2009, 111(1): 82-89.
- [6] 赵庆华, 皮红英, 周颖. 超声检测与注射器抽吸肠内营养患者胃残余量比较[J]. *护理学杂志*, 2017, 32(12): 54-55.
- [7] 胡延秋, 程云, 王银云, 等. 成人经鼻胃管喂养临床实践指南的构建[J]. *中华护理杂志*, 2014, 49(1): 133-141.
- [8] Van de Putte P, Perlas A. Ultrasound assessment of gastric content and volume[J]. *Br J Anaesth*, 2014, 113(1): 12-22.
- [9] 陆梦洁, 刘玉秀, 缪华章, 等. Bland-Altman 一致性评价

的样本含量估计[J]. *中国卫生统计*, 2015, 32(3): 537-539.

- [10] 姚泰. 生理学[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 266-269.
- [11] Elke G, Felbinger T W, Heyland D K. Gastric residual volume in critically ill patients: a dead marker or still alive? [J]. *Nutr Clin Pract*, 2015, 30(1): 59-71.
- [12] Montejo J C, Minambres E, Bordeje L, et al. Gastric residual volume during enteral nutrition in ICU patients: the REGANE study[J]. *Intensive Care Med*, 2010, 36(8): 1386-1393.
- [13] 张迎伟. 脑卒中患者鼻饲体位与吸入性肺炎关系的探讨[J]. *护理与康复*, 2007, 6(5): 57-58.
- [14] 王银云, 程云, 胡延秋. 喂养体位对成人鼻饲患者相关并发症影响的系统评价[J]. *护理学杂志*, 2015, 30(14): 100-103.
- [15] 苏耀辉. 超声对 2 型糖尿病胃轻瘫患者胃排空功能的检测[D]. 长春: 吉林大学, 2012.
- [16] 张婷婷, 尹安春, 张端凤. 成人鼻胃管置管插入长度测量方法的研究进展[J]. *护理实践与研究*, 2016, 13(2): 42-43.
- [17] 杨惠吟, 杜乐暖, 刘春霞. 成人胃肠减压时胃管留置长度的探讨[J]. *吉林医学*, 2006, 27(4): 395-395.
- [18] 黄珍柳. 变换体位洗胃抢救口服中毒 154 例体会[J]. *内科*, 2010, 5(3): 336-337.
- [19] Kelly K A. Pacing the gut[J]. *Gastroenterology*, 1992, 103(6): 1967-1969.

(本文编辑 宋春燕)

成人患者治疗结束后 PICC 闲置现状及影响因素分析

熊照玉^{1,2}, 罗珍¹, 陈海燕³

摘要:目的 了解成人患者治疗结束后 PICC 闲置现状, 并分析影响因素。方法 采用自制 PICC 情况调查表对上海市 5 所三级甲等综合医院 358 例 PICC 拔管患者进行调查。结果 255 例(71.2%)患者 PICC 闲置。Logistic 回归分析显示, 人际交往程度、自觉 PICC 影响程度、医疗付费方式、化疗次数、置入手臂、拔管建议者是患者 PICC 闲置的影响因素($P < 0.05$, $P < 0.01$)。结论 PICC 闲置问题较普遍, 应针对影响因素进行管理和改进, 及时拔除不再需要的 PICC 导管, 促进 PICC 使用安全。

关键词: 成人患者; PICC; 拔管; 静脉治疗; 闲置导管; 影响因素

中图分类号: R471 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2019.18.054

The prevalence of idle PICC in adult patients and the predictive factors Xiong Zhaoyu, Luo Zhen, Chen Haiyan. School of Nursing, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200025, China

Abstract: **Objective** To describe how often PICCs are retained when not needed (no medical indication, "idle") in adult patients and to analyze the associated factors. **Methods** A retrospective observational study was conducted of 358 adult patients with PICCs from 5 tertiary hospitals in Shanghai. **Results** PICCs of 255 patients (71.2%) were idle. Logistic regression analysis showed that interpersonal communication, self-reported influence of PICCs, medical payment type, chemotherapy courses, insertion arms and persons who advised PICC removal were predictive factors ($P < 0.05$, $P < 0.01$). **Conclusion** Most PICCs that are not needed were not promptly removed, so measures targeted to the risk factors should be taken to reduce "idle PICC-days" and facilitate the appropriate use of PICC.

Key words: adult patients; PICC; removal of catheter; infusion therapy; idle catheter; catheter-associated bloodstream infection

作者单位: 1. 上海交通大学护理学院(上海, 200025); 2. 华中科技大学同济医学院附属协和医院乳甲外科 3. 上海交通大学附属新华医院护理部

熊照玉: 女, 硕士, 护士

通信作者: 陈海燕, chy268@sina.com

收稿: 2019-04-03; 修回: 2019-06-12

闲置(Idle)一词最早由 Lederle 等^[1]引入静脉治疗领域, 他评估了留置针的闲置情况, 将没有治疗用途的留置针定义为闲置留置针(并没有明确说明具体需闲置多长时间)。尽管国内外权威组织均推荐及时拔除

不再需要的中心静脉导管^[2-3],但临床实践中导管闲置现象依然存在。国外研究中闲置静脉导管是指临床使用指征消失后仍留在患者体内的静脉导管,并报道中心静脉导管闲置率为 4.6%^[4]、63%^[5]。我国 2013 年发布的《静脉治疗护理技术操作规范》(下称“静疗规范”)指出,PICC 留置时间不宜超过 1 年^[2]。本研究对 PICC 闲置现况进行调查并分析相关影响因素,以引起医护人员的重视,促进 PICC 使用安全。

1 对象与方法

1.1 对象 采用横断面调查,于 2018 年 4 月 1 日至 7 月 31 日,便利选取上海市 5 所三级甲等综合医院 PICC 拔管患者。纳入标准:①年龄≥18 岁;②PICC 置入和拔管在同一医院;③自愿参加调查,并签署知情同意书;④排除沟通障碍者。

1.2 方法

1.2.1 调查工具 在综合国内外文献以及临床护理专家意见的基础上,自行设计 PICC 情况调查表,包括两部分。一般资料包括性别、年龄、婚姻状况、文化程度、职业、生活方式、日常起居、人际交往、PICC 是否影响生活、医疗付费方式、身高、体质量、疾病诊断、化疗情况、PICC 史共 15 个条目;PICC 情况调查表包括置入手臂、置入部位、置入静脉、置入方式、拔管地点、拔管原因、拔管建议者、拔管时间、最后 1 次经 PICC 用药时间、完全结束治疗后是否立即拔除导管、未及时拔除原因 11 个条目。目前国际上并无统一的闲置静脉导管评估标准和工具,大部分研究认为≥24 h 则为闲置。为避免低估闲置发生率,本研究通过调查计算患者最后一次使用 PICC(如用药、输液或输血等)距 PICC 拔管的时间差,时间差>24 h 即为 PICC 闲置。问卷经 5 名从事静脉治疗 10 年以上资深护士审核修改,内容效度指数 0.86。

1.2.2 资料收集方法 由研究者及 5 所医院 PICC 门诊护士完成调查。向研究对象解释研究目的、过程、意义及参与的自愿性、保密性和无害性,征得同意并签订知情同意书。通过直接询问调查对象、查看纸质及电子病历记录,由调查员填写问卷,保证问卷的完整性。发放问卷 358 份,均有效回收。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS20.0 软件进行数据处理和分析。采用 χ^2 检验、Logistic 回归分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 患者一般资料 358 例中,男 176 例,女 182 例;年龄 19~87 岁,平均 55.52 岁。置入静脉:贵要静脉 319 例,头静脉 8 例,肘正中静脉 31 例。置入方式:盲穿 34 例,塞丁格 36 例,超声引导下塞丁格 288 例。婚姻状况:未婚、离异或丧偶 19 例,已婚 339 例。文化程度:小学及以下 42 例,初高中及中专 265 例,大专及以上 51 例。职业:工人 65 例,农民 40 例,行政干部 12 例,退休 180 例,其他 61 例。生活方式:夫妻

两人生活 197 例,与父母生活 20 例,与子女生活 133 例,独居 8 例。日常起居:自理并料理家务 134 例,自理 192 例,协助或依赖 32 例。

2.2 患者 PICC 拔管情况 本组 PICC 留置时间 6~499 d,中位数 162.0 d;其中 12 例(3.4%)PICC 留置时间超过 1 年(369~499) d。本组 255 例存在 PICC 闲置现象,发生率 71.2%。PICC 闲置时间 1~6 d 49 例(13.7%),7~14 d 77 例(21.5%),15~30 d 76 例(21.2%),≥31 d 53 例(14.8%)。对 PICC 未及时拔除(即闲置)的原因,206 例(80.8%)表示出于观望即为了以防病情恶化或确定进一步治疗方案等,0.8%是由于并发症未拔除,另外 18.4%原因不明。

2.3 患者 PICC 闲置影响因素的单因素分析 不同性别、年龄、婚姻状况、文化程度、职业、置入方式、置入静脉患者,PICC 闲置发生率无统计学差异(均 $P>0.05$);有统计学差异的项目见表 1。

表 1 患者 PICC 闲置影响因素单因素分析

有统计学差异的项目			例(%)	
项 目	例数	PICC 闲置	χ^2	P
人际交往程度				
频繁	43	23(53.5)	17.598	0.001
日常	223	153(68.6)		
较少	86	73(84.9)		
无	6	6(100.0)		
自觉 PICC 对生活的影响				
重度影响	21	6(28.6)	51.592	0.000
中度影响	82	41(50.0)		
轻度影响	172	136(79.1)		
无影响	83	72(86.7)		
医疗付费				
医保	245	186(75.9)	8.329	0.006
自费	113	69(61.1)		
疾病诊断*				
肿瘤	304	229(75.3)	16.531	0.000
非肿瘤	54	26(48.1)		
化疗次数				
0	61	32(52.5)	19.841	0.000
1~6	170	138(81.2)		
7~27	127	85(66.9)		
PICC 史				
是	46	41(89.1)	8.254	0.004
否	312	214(68.6)		
置入手臂				
左臂	141	115(81.6)	12.115	0.001
右臂	217	140(64.5)		
置入部位				
肘上	291	215(73.9)	5.345	0.021
肘下	67	40(59.7)		
拔管建议者				
自己要求拔除	46	25(54.3)	90.248	0.000
护士建议拔除	105	43(41.0)		
医生建议拔除	207	187(90.3)		

注:肿瘤包括消化系统肿瘤 133 例,乳腺癌 72 例,血液淋巴肿瘤 59 例,妇科肿瘤 15 例,其他类型肿瘤 25 例;非肿瘤包括消化系统疾病 39 例,心脑血管疾病 5 例,感染 8 例,其他 2 例。人际交往程度、自觉 PICC 对生活的影响由患者主观判断。

2.4 患者 PICC 闲置影响因素的多因素分析 以有
无 PICC 闲置为因变量,0=无闲置,1=闲置;表 1 中

有统计学意义的变量为自变量,进行 Logistic 回归分
析,结果见表 2。

表 2 患者治疗结束后 PICC 闲置影响因素的多因素分析

变量	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI
常量	-5.751	1.329	18.719	0.000	0.003	—
人际交往程度(频繁)	—	—	12.373	0.006	—	—
较少	1.620	0.596	7.401	0.007	5.054	1.573~16.241
自觉 PICC 影响(重度)	—	—	21.114	0.000	—	—
轻度	1.571	0.693	5.130	0.024	4.809	1.236~18.719
无	2.347	0.763	9.454	0.002	10.451	2.342~46.647
医疗付费	1.028	0.353	8.476	0.004	2.796	1.399~5.588
化疗次数(≥ 7 次)	—	—	7.436	0.024	—	—
1~6次	1.029	0.382	7.267	0.007	2.798	1.324~5.912
置入手臂	1.231	0.358	11.806	0.001	3.424	1.697~6.908
拔管建议者(护士)	—	—	56.047	0.000	—	—
医生	2.897	0.397	53.260	0.000	18.110	8.320~39.428

注:括号内为参照;医疗付费,自费=0,医保=1;置入手臂,右臂=0,左臂=1。

3 讨论

3.1 患者 PICC 闲置现状分析 本调查发现,71.2%
的患者在治疗方案结束后并未拔除 PICC,即存在
PICC 闲置现象。该结果高于国外研究报道^[4-5],可
能是因为 PICC 较传统中心静脉导管,是长周期导管,
《静疗规范》中推荐 PICC 留置不宜超过 1 年,国外也
有文献报道 PICC 曾最长留置 2 年^[6]。相比于 PICC
较长的留置时间,医生可能认为短暂的闲置并不会对
患者造成负面影响,因此大部分情况都建议观察一段
时间再拔除以防病情进一步变化。Becerra 等^[7]系统
评价也提到,12%的监护室患者导管闲置的原因仅仅
是因为方便,22%的导管闲置是因为可能会用于输
液。

然而 PICC 闲置在患者体内是否有风险,闲置时
间与给患者带来的风险之间是否有关联,目前的研究
还尚未有明确结论。已有研究表明,中心静脉导管相
关性血流感染(Central Line-Associated Blood Stream
Infection, CLABSI)的风险会随着导管留置时间延长
而增加,推荐及时拔管以减少 CLABSI 发生^[8]。而对
于 PICC 相关 CLABSI 和留置时间的关系,目前的研
究结果并不一致,有研究表明 PICC 相关 CLABSI 的
风险会随留置时间延长而增加,也有研究表明两者之
间并无关联^[9-12]。本调查中 21.2%的患者 PICC 闲置
天数 15~30 d,14.8%的患者 PICC 闲置天数超过 30
d,3.4%的患者 PICC 留置时间超过 1 年。尽管短暂
的闲置有利于根据患者病情决定下一步治疗方案,然
而 PICC 长期闲置增加了导管总留置时间,作为一种
侵入性导管,其风险不可忽视。

3.2 患者 PICC 闲置的影响因素 本研究发现,人际
交往程度、自觉 PICC 影响程度、医疗付费方式、化疗
次数、置入手臂、拔管建议者是 PICC 闲置的影响因素
($P<0.05,P<0.01$)。①人际交往。人际交往较少

的患者 PICC 闲置风险是人际交往频繁患者的 5.054
倍。可能因为人际交往频繁的患者更注重自身形象,
外露的 PICC 导管较容易显示自己的特殊性,造成一
定的心理负担。因此这类人群可能比较关注 PICC 导
管何时能够拔除,经常与医护人员沟通,希望能及时
拔除导管。同时随着“以病人为中心”的医疗理念的
提倡,医护人员不仅要关注患者的生理健康也要关注
其心理健康^[13]。携带 PICC 的患者自我形象发生一
定改变,可能会影响患者的行为和心理,护理人员需
指导患者正确认识 PICC,鼓励人际交往较少的患者
多和家人朋友以及病友护士等交流,及时询问医护人
员何时拔除导管。②自觉 PICC 对日常生活的影响。
自觉 PICC 影响轻度和无影响的患者 PICC 闲置风险
是自觉 PICC 影响严重患者的 4.809 倍和 10.451
倍。PICC 自出现以来,因其置入方便、安全可靠备
受医护人员和患者的青睐^[14]。本调查发现,71.2%
的患者自觉 PICC 对日常生活影响较轻或无影响。
然而,PICC 作为一种侵入性导管会存在一定的风
险。护理人员应做好健康教育,加强警惕,及时拔除
不再需要的 PICC。③医疗费用支付方式。经济情
况与患者医疗服务的选择密切相关^[15]。本研究发
现,医保患者 PICC 闲置风险是自费患者的 2.796
倍。因为 PICC 日常维护费用可医保报销,从而导致
医保患者不会过多关注 PICC 是否应该拔除,这其实
也是一种医疗资源的浪费,更甚者有可能造成过度
治疗。美国内科学会曾提出“不要仅仅因为方便就
为患者留置或者闲置 PICC”,因为这可能会造成严
重并发症或者引发可能的 PICC 过度使用的担
忧^[16]。闲置 PICC 的卫生经济学效益还需进一步研
究,但就目前来看长时间不必要的闲置显然是不推
荐的。④化疗次数。化疗次数 1~6 次的患者 PICC
闲置风险是化疗次数 ≥ 7 次患者的 2.798 倍。可能

因为化疗次数多的患者对化疗方案耐受较好,能够比较顺利地完成任务然后拔除 PICC。而化疗次数为 1~6 次的患者可能会因为身体耐受或病情变化等各方面原因需要观察一段时间再确定接下来是继续接受治疗还是结束治疗拔除导管。对于此类患者,护士应重度关注,注重随访,并督促患者及时复查。⑤置管手臂。PICC 置入手臂为左臂的患者 PICC 闲置风险是右臂患者的 3.424 倍。这可能是因为大部分患者右手为惯用手,如果 PICC 置入在左臂则不会太影响其日常生活,因此不会过分关注。本研究中 60.6% 的患者 PICC 置入手臂为右臂,这是目前医院置入 PICC 时的首选手臂,研究也表明 PICC 从右臂置入并发症较少,一次性成功率较高^[17]。因此,在情况许可的条件下,推荐尽量从右臂置入 PICC。⑥拔管建议者。本研究中医生建议拔除 PICC 的患者其 PICC 闲置风险是护士建议拔除的患者的 18.110 倍。目前临床上患者 PICC 拔除一般需要经过 4 个步骤,首先医生意识到患者体内留置 PICC,接下来医生意识到患者体内的 PICC 不再需要,然后医生开具医嘱拔除 PICC,最后由护士拔除 PICC^[18]。PICC 由护士置管及维护,医生关注 PICC 使用情况较少,研究发现,31.2% 的医生不清楚他们的患者留置中心静脉导管^[19],因此不能及时建议患者拔管而导致拔管延迟。护士应主动承担评估 PICC 是否需求的职责,及时告知医生请医生再次评估,如确实不再需要则及时拔除。

4 小结

目前临床对 PICC 拔管时机的关注还不够, PICC 闲置现象较普遍,主要影响因素有患者人际交往程度、自觉 PICC 影响程度、医疗付费方式、化疗次数、置入手臂和拔管建议者。本研究仅对 PICC 拔管患者进行了横断面的比较,缺少纵向的跟踪调查。今后需要进行纵向研究并设计干预方案,及时拔除不再需要的 PICC,促进 PICC 使用安全。

参考文献:

- [1] Lederle F A, Parenti C M, Berskow L C, et al. The idle intravenous catheter[J]. *Ann Intern Med*,1992,116(9):737-738.
- [2] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 静脉治疗护理技术操作规范[J]. *中国护理管理*,2014,14(1):1-4.
- [3] Gorski L, Hadaway L, Hagle M, et al. Infusion therapy standards of practice[J]. *J Infus Nurs*, 2016, 39(Suppl 1):S1-S159.
- [4] Trick W E, Vernon M O, Welbel S F, et al. Unnecessary use of central venous catheters: the need to look outside the intensive care unit[J]. *Infect Control Hosp Epidemiol*,2004,25(3):266-268.
- [5] Tejedor S C, Tong D, Stein J, et al. Temporary central venous catheter utilization patterns in a large tertiary care

- center: tracking the "idle central venous catheter"[J]. *Infect Control Hosp Epidemiol*,2012,33(1):50-57.
- [6] Kim K H, Park S W, Chang I S, et al. The dwell time and survival rates of PICC placement after balloon angioplasty in patient with unexpected central venous obstruction[J]. *J Vasc Access*,2016,17(5):423-428.
- [7] Becerra M B, Shirley D, Safdar N. Prevalence, risk factors, and outcomes of idle intravenous catheters:an integrative review[J]. *Am J Infect Control*,2016,44(10):e167-e172.
- [8] Balla K C, Rao S P, Arul C, et al. Decreasing central line-associated bloodstream infections through quality improvement initiative[J]. *Indian Pediatr*,2018,55(9):753-756.
- [9] 刘冰艳,赵菊红,苏宝艳,等. 老年肿瘤患者 PICC 导管相关性感染危险因素及病原菌分析[J]. *护理学杂志*,2015,30(13):87-89,96.
- [10] Milstone A M, Reich N G, Advani S, et al. Catheter dwell time and CLABSI in neonates with PICCs: a multicenter cohort study[J]. *Pediatrics*,2013,132(6):e1609-e1615.
- [11] Greenberg R G, Cochran K M, Smith P B, et al. Effect of catheter dwell time on risk of central line-associated bloodstream infection in infants[J]. *Pediatrics*,2015,136(6):1080-1086.
- [12] Milstone A M, Sengupta A. Do prolonged peripherally inserted central venous catheter dwell times increase the risk of bloodstream infection? [J]. *Infect Control Hosp Epidemiol*,2010,31(11):1184-1187.
- [13] 杨芳,李华伟. 以色列 Rambam 儿童医院以个体为中心的人文关怀介绍[J]. *护理学杂志*,2018,33(14):101-104.
- [14] 周英凤,胡雁,张晓菊,等. PICC 输液技术有效性及安全性评估的系统评价再评价[J]. *护理学杂志*,2016,31(7):90-94.
- [15] 魏来,唐文熙,孙晓伟,等. 医保支付和经济激励:整合的医疗服务系统形成的“引擎”[J]. *中国卫生经济*,2013,32(5):35-38.
- [16] McMahon L F Jr, Beyth R J, Burger A, et al. Enhancing patient-centered care: SGIM and choosing wisely[J]. *J Gen Intern Med*,2014,29(3):432-433.
- [17] Paquet F, Boucher L M, Valenti D, et al. Impact of arm selection on the incidence of PICC complications: results of a randomized controlled trial[J]. *J Vasc Access*,2017,18(5):408-414.
- [18] Meddings J, Rogers M A, Krein S L, et al. Reducing unnecessary urinary catheter use and other strategies to prevent catheter-associated urinary tract infection: an integrative review[J]. *BMJ Quality & Safety*,2014,23(4):277.
- [19] Chopra V, Govindan S, Kuhn L, et al. Do clinicians know which of their patients have central venous catheters? A multicenter observational study[J]. *Ann Intern Med*,2014,161(8):562-567.

(本文编辑 宋春燕)