

## 改良塞丁格技术下经外周置入中心静脉导管术在化疗患者中的应用\*

潘桂琼, 李美琼, 梁淑明, 曾莹  
(新兴县人民医院, 广东新兴, 527400)

**[摘要]** **目的** 探讨改良塞丁格技术下经外周置入中心静脉导管术(peripherally inserted central venous catheters, PICC)在化疗中的应用效果。**方法** 选取 2014 年 1~12 月化疗患者 40 例为对照组, 采用传统 PICC, 选取 2015 年 1~12 月在本院化疗患者 40 例为观察组, 采用改良塞丁格技术下 PICC。比较两组患者置管后舒适度、穿刺成功率、渗血率与并发症发生情况。**结果** 两组患者舒适度比较,  $P < 0.05$ , 差异具有统计学意义, 观察组患者舒适度明显优于对照组; 两组患者一次穿刺成功率、穿刺总成功率、感染、堵塞并发症发生率比较, 均  $P < 0.05$ , 差异具有统计学意义, 观察组患者一次穿刺成功率、穿刺总成功率明显高于对照组, 感染、堵塞并发症发生率明显低于对照组。**结论** 改良塞丁格技术下 PICC 在化疗应用中, 有助于提高患者舒适度和安全性, 降低并发症。

**[关键词]** 改良塞丁格技术; 经外周置入中心静脉导管术; 化疗

**[中图分类号]** R47 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2016)06-0028-05 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2016.06.008

### Application of modified Seldinger technology in PICC intubation for chemotherapy

Pan Guiqiong, Li Meiqiong, Liang Shuming, Zeng Ying//Modern Clinical Nursing, -2016, 15(6):28.

**[Abstract]** **Objective** To explore the effect of modified Seldinger technology in PICC intubation for chemotherapy. **Methods** Forty patients with chemotherapy during January to December 2014 were assigned as the control group, where the traditional PICC intubation was used, and another forty patients during January to December 2014 as the observation group, where modified Seldinger technology was used. The two groups were compared in terms of post-intubation comfort, puncture success rate, bleeding rate and complications. **Results** The post-intubation comfort degree of the observational group was significantly higher than that of the control group ( $P < 0.05$ ). The total puncture success rate and one-time success rate were both statistically significantly higher than those of the control group, and the rates of obstruction and infection were significantly lower than those of the control one ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Modified Seldinger technology used for intubation for chemotherapy can help improve comfort degree and safety and reduce the rate of complications.

**[Key words]** modified Seldinger technology; peripherally inserted central venous catheters; chemotherapy

化疗主要是通过导管将化学药物引入体内实现对癌细胞浸润、增殖和转移的控制, 直至癌细胞被全部杀灭, 是一种全身性治疗手段。但由于化疗治疗周期较长, 反复多次建立静脉通道, 向机体输入大量具有较强刺激性的化疗药物, 这使患者在治疗期间, 承受较大心理压力的同时, 还需要承担反复穿刺带来的痛苦<sup>[1]</sup>。经外周置入中心静脉导

管术(peripherally inserted central venous catheters, PICC)主要是运用导管从外周手臂静脉行穿刺, 导管能够快速到达心脏大静脉区域, 避免手臂静脉与化疗药物的接触, 加之将化疗药物直接引入到大静脉中, 其较快的血流速度能够迅速稀释化疗药物, 从而降低药物对血管带来的刺激, 实现对上肢静脉的保护和静脉炎的控制, 同时 PICC 多为长期留置, 无需反复穿刺, 可有效减轻反复穿刺带来的痛苦, 更易被患者接受。但 PICC 在实际运用过程中, 仍然有不少患者因血管条件有限, 导致置管困难影响治疗<sup>[2]</sup>。改良塞丁格技术下 PICC 是一种基于 PICC 的创新, 主要采用改良后扩皮器与撕裂

**[基金项目]** \* 本课题为云浮市医药卫生科技计划项目, 项目编号为 WS201532。

**[收稿日期]** 2016-02-20

**[作者简介]** 潘桂琼(1978-), 女, 广东新兴人, 副主任护师, 本科, 主要从事护理管理工作。

鞘组件来引导 PICC,这不仅更利于化疗输液安全性和舒适度的提高,同时还可降低操作者的压力,从而达到提高置管效果的目的<sup>[3]</sup>。2015 年 1~12 月对本院收治的 40 例化疗患者采用改良塞丁格技术下 PICC,并与采用传统 PICC 作比较,现将方法及结果报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择本院 2014 年 1~12 月收治的化疗患者 40 例为对照组,男 23 例,女 17 例,年龄 45~73 岁,平均 $(63.11 \pm 2.14)$ 岁。疾病类型:肺癌 10 例,直肠癌 5 例,胃癌 5 例,乳腺癌 7 例,结肠癌 5 例,鼻咽癌 3 例,食管癌 3 例,恶性淋巴瘤 2 例,均为中晚期肿瘤。病程 1 个月~5 年,平均 $(2.64 \pm 0.18)$ 年。选择本院 2015 年 1~12 月收治的化疗患者 40 例为观察组,男 21 例,女 19 例,年龄 38~72 岁,平均 $(62.35 \pm 2.54)$ 岁。疾病类型:肺癌 11 例,直肠癌 7 例,胃癌 5 例,乳腺癌 5 例,结肠癌 3 例,卵巢癌 3 例,鼻咽癌 3 例,食管癌 2 例,恶性淋巴瘤 1 例,均为中晚期肿瘤。病程 1 个月~3 年,平均 $(2.51 \pm 0.21)$ 年。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义(均  $P > 0.05$ ),具有可比性。患者自愿加入本次研究,并签订知情同意书,且研究方案经医院伦理委员会批准。

### 1.2 方法

1.2.1 对照组 采用传统 PICC,运用 PICC 套装(美国巴德公司生产,型号:4Fr),实施者首先进行血管评估,选取肘正中静脉或在肘下 2~4 cm 处穿刺,穿刺部位常规给予消毒铺巾,采用 16G 穿刺针穿刺,观察有回血后,即可将针芯拔出,以左手无名指、中指和小指按住穿刺点上方,松开止血带并告知患者可松拳;对固定翼进行固定,在固定翼下方放置无菌纱布,轻缓、匀速地送入导管,直至导管到达患者肩部后(约 15 cm),叮嘱患者将下颌与插管侧肩膀紧贴;以右手送管,确定其达到预期长度后,即可将导丝逐渐退出,再将导管从导管上方将插管鞘撤出;用无菌生理盐水纱布对导管上的血渍进行清理,并采用无菌剪刀行导管修剪,修剪时需保留 5~6 cm 体外导管,并与导管保持 90°夹角迅速将其截断;将其与安装器连接,并锁定导管末

端,穿刺点下方垫上无菌纱布,上方则以无菌透明贴膜进行覆盖<sup>[4]</sup>。

1.2.2 观察组 采用改良塞丁格技术下 PICC,该方法可根据患者治疗因素、具体条件对其进行血管评估,并依据评估结果确定穿刺部位。静脉选择:2 例选择头静脉,1 例选择肘正中静脉,37 例选择贵要静脉。穿刺点选择:2 例选择肘关节下 2~4 cm 为穿刺部位,1 例选择肘正中为穿刺部位,37 例选择肘关节上 2~4 cm 处为穿刺部位。确定穿刺部位后常规消毒,采用 21G 套管针行穿刺,推进外套管,退出针芯,送入导丝,送入约 10 cm 后即可松开止血带,送入约 20 cm 后即可退出外套管,并在穿刺点旁注射 0.1~0.2 mL 利多卡因,皮下注射用药 3~5 min 后用扩皮刀沿导丝钝性扩皮,通常情况下切口长度为 3~5 mm,以导丝尾端穿入,引导扩张器可撕裂插管鞘进入,右手以左右旋转的方式将插管鞘推入,未感到阻力即可判定插管鞘成功插入血管,直至插管鞘两翼与穿刺点靠近;助手将 PICC 导管包、连接器、预冲导管、正压接头打开,将插管鞘上的锁扣拧开,并对插管鞘和扩张器进行分离,右手撤出导丝与扩张器;左手以中指和食指按压插管鞘尖端位置,而拇指则将鞘口堵塞,以防血液大量溢出;当导管送入到预计位置后,右手将插管鞘撤出同时将其撕裂,按照常规方法,对导管进行冲洗、连接和固定<sup>[4]</sup>。

1.2.3 护理措施 置管后为两组患者发放本科室自制宣传资料,内容包括带管期间注意事项:告知患者不能承担过大重量等;置管 24~48 h 后对敷料进行更换,以后常规每 7 d 更换 1 次敷料,并指导患者进行适当的握拳松拳锻炼;输液前均采用生理盐水进行冲管,输液时需保证手臂远端比近端高,输液结束前以肝素盐水(浓度:50 u/mL)正压封管,采用 20 mL 注射器行脉冲冲管,以免由于局部压力过大致导管受损。

### 1.3 观察指标

1.3.1 舒适度 观察两组患者化疗治疗期间舒适度情况,主要评价指标包括:置管侧是否出现肿胀、日常活动是否受限、置管侧是否出现疼痛或麻木等,若出现上述情况,即可视为不舒适,反之为舒适。

1.3.2 穿刺成功率及并发症发生情况 记录两组患者一次穿刺成功率及总穿刺成功率(包括1次及以上穿刺成功率)情况;观察两组患者置管后化疗期间并发症发生情况,主要包括渗血(置管后穿刺口1周内有无渗血情况)、感染、血栓、堵塞等。

1.4 统计学方法

数据采用 SPSS15.0 统计软件包进行统计学分析,计数资料采用百分比表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验和精确概率法。检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 两组患者舒适度比较

两组患者舒适度比较见表1。由表1可见,两组患者舒适度比较,  $P < 0.05$ , 差异具有统计学意义, 观察组患者舒适度明显优于对照组。

表 1 两组患者舒适度比较 n(%)

组别	n	舒适	不舒适
对照组	40	24(60.00)	16(40.00)
观察组	40	37(92.50)	3(7.50)
$\chi^2$		27.396	
P		< 0.05	

2.2 两组患者穿刺成功率及并发症发生情况比较

两组患者穿刺成功率及并发症发生情况比较见表2。由表2可见,两组患者一次穿刺成功率、穿刺总成功率,感染、堵塞发生率比较,均  $P < 0.05$ , 差异具有统计学意义, 观察组患者一次穿刺成功率及穿刺总成功率明显高于对照组,感染、堵塞发生率明显低于对照组。

表 2 两组患者穿刺成功率及并发症发生情况比较 n(%)

组别	n	成功率		并发症			
		一次穿刺成功率	总穿刺成功率	渗血*	感染	血栓*	堵塞
对照组	40	27(67.50)	35(87.50)	1(2.50)	4(10.00)	1(2.50)	6(15.00)
观察组	40	39(97.50)	40(100.00)	0(0.00)	1(2.50)	0(0.00)	1(2.50)
$\chi^2$		29.126	11.285	-	3.605	-	8.282
P		< 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

注: \* 采用精确概率法

3 讨论

3.1 改良塞丁格技术下 PICC 可提高患者化疗期间舒适度

由表1可见,两组患者化疗期间舒适度比较,  $P < 0.05$ , 差异具有统计学意义, 观察组患者舒适度明显优于对照组。观察组3例感觉不舒适患者中,1例出现肿胀、1例感觉日常活动受限、1例置管侧出现疼痛或麻木;对照组16例感觉不舒适患者中,4例出现肿胀、8例感觉日常活动受限、4例置管侧出现疼痛或麻木。这主要是由于在传统PICC中,通常以右手肘关节肘正中静脉或在肘下2~4cm处穿刺为首选置管,而日常生活大多需要依靠右手来完成,大量的活动极易增加导管与血管壁之间的摩擦,从而造成刺激<sup>[5]</sup>;此外,患者在使用右手时,多有顾虑,加之化疗治疗周期较长,每日

均需接受输液治疗,使患者的日常活动受到极大限制,从而增加不适感<sup>[6]</sup>。改良塞丁格技术下PICC在穿刺部位选择时,是根据患者治疗因素、具体条件对其进行血管评估,并依据评估结果确定穿刺部位。本研究2例患者选择头静脉,1例选择肘正中静脉,37例选择贵要静脉,其中37例选择肘关节上2~4cm处为穿刺部位,可避免患者日常活动中不小心导致的导管与血管壁之间的摩擦,使患者更易接受,达到提高患者化疗期间舒适度的目的。

3.2 改良塞丁格技术下 PICC 可提高置管成功率

由表2可见,两组患者一次穿刺成功率、穿刺总成功率比较,均  $P < 0.05$ , 差异具有统计学意义, 观察组患者一次穿刺成功率、穿刺总成功率明显高于对照组。化疗患者需要接受较长时间输液治疗,加之化疗次数多,不少患者血管穿刺难度大,因此



提高一次置管成功率成为重要任务。对照组采用 PICC 所选用的穿刺针通常型号较大,多为 16G,针对血管显露较明显的患者,其穿刺成功率相对较高,但针对血管条件不理想的情况,其穿刺必然会受到较大限制,极不利于穿刺成功<sup>[7]</sup>。改良塞丁格技术下 PICC 主要运用改良后扩皮器与撕裂鞘组件来实现对置管的引导,且所选用的穿刺针型号较小(型号为 21G 穿刺针),扩大了穿刺适用范围,提高了一次穿刺成功率,有效避免了反复穿刺给患者带来的心理压力,与文献报道一致<sup>[8]</sup>。

### 3.3 改良塞丁格技术下 PICC 可减少患者穿刺部位的并发症

由表 2 可见,两组患者感染、堵塞发生率比较,均  $P < 0.05$ ,差异具有统计学意义,观察组患者感染、堵塞发生率明显低于对照组。对照组患者采用的 PICC 术,穿刺部位通常为肘关节以下,患者在带管过程中,由于手臂屈伸活动带动导管内外滑动,致使其与血管发生摩擦及汗液刺激,导致血管内膜损伤,容易导致穿刺点周围皮肤中细菌沿着导管从体外段带入体内段,故极易出现静脉炎、感染等症状<sup>[9]</sup>。改良塞丁格技术下 PICC 穿刺点多选用肘上 2~4 cm,避免了在肘下置管因肘关节活动导致的血管内摩擦及汗液刺激引起的不适,同时有利于贴膜固定,因此降低了引发导管相关性感染的发生<sup>[5]</sup>。导管堵塞常由于患者置管侧手用力提物、压迫、管道打折或冲管方法不规范等导致血液回流,促使导管内血栓形成,而血栓形成主要与血管内皮损伤、血流异常及血液成分改变有关,其中血管内皮损伤为血栓形成的主要因素,恶性肿瘤患者,尤其是晚期患者多存在凝血机制异常<sup>[10]</sup>;再之由于反复穿刺导致血管内皮损伤,加速了血栓形成。改良塞丁格技术下 PICC 采用微插管鞘套件和小号(21G)穿刺针进行穿刺置管,明显提高了一次穿刺成功率,减少了传统方法反复多次穿刺导致的血管内皮损伤,从而减少了血栓形成,降低了导管堵塞的发生<sup>[11]</sup>。

### 3.4 改良塞丁格技术下 PICC 注意事项

改良塞丁格技术下 PICC 由于术中伤口往往非常大,且需要进行扩皮,术后必须运用纱布对其进行压迫止血,在将敷料固定好之后,需对进针点

进行 30 min 的压迫,并采用专用绷带进行固定。术后应密切观察伤口渗血情况,若发现有渗血情况必须及时更换敷料,同时注意保持导管位置,以免脱出<sup>[12]</sup>。在扩皮和送管时,患者极易出现紧张情绪,必须及时加以安抚,分散注意力,以便顺利完成置管。

## 4 结论

综上所述,在癌症化疗患者中运用改良塞丁格技术下 PICC,通过导丝、扩皮器以及导入鞘的引导实现导管的置入,不仅能够达到定位准、舒适度高、成功率高,并发症发生率低等特点,同时其不易给患者血管造成较大损伤,特别是针对外周静脉状况较差的情况,该方法具有更高的优越性和实用性。

## 参考文献:

- [1] 马容莉,马姗. 视锐 5TM 超声引导下改良塞丁格穿刺技术行 PICC 置管的临床应用[J]. 护理实践与研究, 2011,7(2):109-110.
- [2] 钟华荪,张振路. 静脉输液治疗护理学[M]. 北京:人民军医出版社,2010:123-131.
- [3] 张晓菊,陆箴琦,戴宏琴,等. 超声导引结合改良塞丁格技术行上臂 PICC 置入与盲穿置管的比较[J]. 中华护理杂志,2011,57(1):42-45.
- [4] 闻曲,成芳,鲍爱琴,等. PICC 临床应用及安全管理[M]. 北京:人民军医出版社,2012:78-80,87-89.
- [5] 张缓缓,郭丽娟,张全英,等. 改良塞丁格技术与传统 PICC 置管在化疗患者中应用比较[J]. 护理学报, 2010,17(9A):1-4.
- [6] 张玉珍,苏迅,张芳,等. 非超声引导下改良塞丁格技术在肿瘤患者 PICC 置管时的应用[J]. 护理实践与研究,2012,8(3):97-98.
- [7] 王清华,刘倩,苏秋妹,等. 改良塞丁格技术应用于非 B 超引导 PICC 置管临床效果观察[J]. 海南医学, 2013,24(16):2492-2493.
- [8] 郭素萍,顾巧萍,冯国琴. 5 例改良塞丁格引导颈外静脉置入经外周穿刺的中心静脉导管的护理[J]. 现代临床护理,2012,10(9):53-54.
- [9] 范育英,覃惠英,李佳,等. 肿瘤化疗患者 PICC 置管方式舒适度比较的随机对照研究[J]. 中华肿瘤防治杂志,2013,19(21):1679-1685.
- [10] 中国临床肿瘤学会肿瘤与血栓专家共识委员会. 中国肿瘤相关静脉血栓栓塞症预防与治疗专家指南(2015 版)[J]. 中国实用内科杂志,2015,35(11):907-920.