



## 不同时机局麻对超声引导下PICC置管术引起的疼痛和穿刺次数的影响

白茹, 陈永侠, 王莉, 张静

引用本文:

白茹, 陈永侠, 王莉, 等. 不同时机局麻对超声引导下PICC置管术引起的疼痛和穿刺次数的影响[J]. 蚌埠医学院学报, 2021, 46(6): 826–829.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.06.029>

---

### 您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

#### PICC穿刺局部水滴利多卡因减轻穿刺疼痛的效果观察

蚌埠医学院学报. 2017, 42(6): 830–831 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.06.043>

#### 改良钝性分离技术在血小板减少病人PICC置管中的应用

Application value of the improved blunt separation technique in peripherally inserted central catheter in thrombocytopenia patients

蚌埠医学院学报. 2020, 45(6): 836–839 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.06.037>

#### 超声引导结合改良塞丁格技术与传统中心静脉导管置管的比较

蚌埠医学院学报. 2015(3): 404–406 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2015.03.039>

#### 改良超声引导技术在CT增强检查困难血管穿刺中的应用

蚌埠医学院学报. 2020, 45(12): 1729–1731 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.12.035>

#### 超声诊断性定位引导右侧颈内静脉穿刺置管的临床观察

Clinical evaluation of the right internal jugular vein puncture and catheterization guided by ultrasound diagnostic location

蚌埠医学院学报. 2015(8): 1026–1028 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2015.08.013>

[文章编号] 1000-2200(2021)06-0826-04

· 护理学 ·

# 不同时机局麻对超声引导下 PICC 置管术引起的疼痛和穿刺次数的影响

白茹<sup>1</sup>, 陈永侠<sup>1</sup>, 王莉<sup>1</sup>, 张静<sup>2</sup>

**[摘要]** **目的:**对不同时机局麻后 PICC 置管所致疼痛和穿刺次数进行比较。**方法:**选择 2018 - 2019 年在蚌埠市某三甲医院进行 PICC 置管的病人 90 例,按照随机数字法分为对照组(穿刺后麻醉)和观察组(穿刺前麻醉),每组各 45 例。评估 2 组穿刺对病人疼痛及穿刺次数的影响。**结果:**观察组与对照组局部疼痛程度评分差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。观察组穿刺次数多于对照组( $P < 0.05$ )。观察组局麻前血管直径大于局麻后( $P < 0.05$ ),局麻前后血管距皮的距离变化无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论:**在行超声引导下改良塞丁格技术 PICC 置管时,穿刺前麻醉与穿刺后麻醉对于病人的疼痛无影响,但穿刺前麻醉会导致血管收缩,增加穿刺难度。

**[关键词]** 经外周静脉置入中心静脉导管置管术;超声引导;局麻;疼痛

**[中图分类号]** R 473.73 **[文献标志码]** A **DOI:** 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.06.029

## Effect of the local anesthesia in different time on the pain caused by ultrasound-guided PICC catheterization and puncture times

BAI Ru<sup>1</sup>, CHEN Yong-xia<sup>1</sup>, WANG Li<sup>1</sup>, ZHANG Jing<sup>2</sup>

(1. Department of Surgical Oncology, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu Anhui 233004; 2. School of Nursing, Bengbu Medical College, Bengbu Anhui 233030, China)

**[Abstract]** **Objective:** To compare the pain caused by peripherally inserted central catheter (PICC) catheterization and number of punctures after local anesthesia at different time. **Methods:** From 2018 to 2019, 90 patients treated with PICC catheterization at a grade A tertiary hospital in Bengbu city were randomly divided into the control group (post-puncture anesthesia) and observation group (pre-puncture anesthesia) (45 cases in each group). The effects of puncture on patients' pain and number of puncture were evaluated in two groups. **Results:** There was no statistical significance in local pain scores between two groups ( $P > 0.05$ ). The number of puncture in observation group was more than that in control group ( $P < 0.05$ ). The diameter of blood vessels before local anesthesia in observation group was larger than that after local anesthesia ( $P < 0.05$ ), and there was no statistical significance in the distance from blood vessels to skin between before and after local anesthesia ( $P > 0.05$ ). **Conclusions:** The PICC catheterization with modified seldinger technique guided by ultrasound is performed, the pre-puncture anesthesia and post-puncture anesthesia had no effect on the patient's pain, but the pre-puncture anesthesia can lead to the vasoconstriction and increase the difficulty of puncture.

**[Key words]** peripherally inserted central catheters catheterization; ultrasound guidance; local anesthesia; pain

经外周静脉置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheters, PICC)是指采用引导针经外周静脉穿刺,将标有刻度的中心静脉导管置入,使其顶端位于上腔静脉内的置管技术<sup>[1]</sup>。超声引导下改良 Seldinger(赛丁格)技术较传统 PICC 置管术改变了穿刺部位,减少肘部弯曲对导管的影响,有效减轻血管内皮损伤,从而减少机械性静脉炎和血栓

的发生。与中心静脉置管相比, PICC 由于操作简便、可在床边进行导管置入与拔出,更容易被需要化疗和需肠外营养的肿瘤病人接受<sup>[2]</sup>。然而 PICC 置管为有创操作,可造成组织损伤,在穿刺过程中会产生胀痛、恐惧等不适感觉<sup>[3]</sup>。有报道 31.58% 病人因为惧怕疼痛而选择放弃置管<sup>[4]</sup>,因此优化 PICC 穿刺流程减轻病人疼痛显得尤为重要。目前在临床多采用穿刺前局部麻醉和穿刺后局部麻醉的方法进行 PICC 置管操作,本研究对 2 种穿刺方法对疼痛和穿刺次数的影响进行相关研究,以期优化穿刺流程、降低病人置管不适感<sup>[5]</sup>,提高护士穿刺成功率。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 - 2019 年在我院 PICC

[收稿日期] 2020 - 08 - 10 [修回日期] 2021 - 03 - 19

[基金项目] 安徽省高校自然科学基金项目(KJ2017A214);蚌埠医学院自然科学研究面上项目(BYKY1689)

[作者单位] 1. 蚌埠医学院第一附属医院 肿瘤外科,安徽 蚌埠 233004; 2. 蚌埠医学院 护理学院,安徽 蚌埠 233030

[作者简介] 白茹(1978 -),女,硕士,主管护师。

导管维护中心行经外周中心静脉置管的乳腺癌化疗病人,按照随机数字法分为对照组和观察组,对照组按照常规穿刺法,先穿刺、再用 0.2 mL 利多卡因局部麻醉、扩皮、送鞘、送管等步骤进行置管;观察组为超声下确定血管后,在预穿刺点先行 0.2 mL 利多卡因局部麻醉、再行穿刺、扩皮、送管等步骤。纳入标准:(1)年龄 18~76 岁;(2)穿刺处皮肤无瘢痕或感染,无消毒液过敏者;(3)第一次 PICC 置管,血管管径大于导管管径 2 倍以上,符合 PICC 置管适应证;(4)无精神疾病史,意识清楚、无交流障碍、能够正确表达痛觉;(5)置管前 24 h 未给予任何全身或局

部止痛措施;(6)知情同意,自愿参与本次研究。排除标准:(1)曾经接受过静脉置管,包括 PICC、输液港、中心静脉、中长导管置管;(2)B 超下贵要静脉或肱静脉直径 < 3 cm;(3)上肢偏瘫、缺如、拟穿刺静脉有血栓史或手术史。中止撤出研究标准:病人因特殊原因放弃置管。共纳入 90 例研究对象,学历情况:文盲 13 例、小学 34 例、初中 34 例、高中 3 例、中专 4 例、大专 2 例。按照随机数字法分为 2 组,2 组病人的年龄、身高、体质量、置管长度、臂围、置管前血管直径以及血管距皮距离差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),具有可比性(见表 1)。

表 1 2 组研究对象的基本资料比较( $\bar{x} \pm s$ )

分组	<i>n</i>	年龄/岁	身高/cm	体质量/kg	置管长度/cm	臂围/cm	血管直径 (置管前)/mm	血管距皮 距离/mm
观察组	45	49.71 ± 9.35	160.71 ± 5.71	60.99 ± 7.86	39.67 ± 2.44	27.17 ± 2.44	3.85 ± 0.88	10.36 ± 3.68
对照组	45	49.69 ± 9.36	159.56 ± 4.08	59.22 ± 4.86	38.82 ± 2.67	28.01 ± 2.93	3.62 ± 0.67	10.01 ± 3.31
<i>t</i>	—	0.37	3.22	0.98	0.78	2.03	0.42	1.27
<i>P</i>	—	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

## 1.2 方法

1.2.1 操作者与助手的选择 选择具有 100 例以上超声引导下 PICC 置管经验的护士进行统一操作手法培训,在 PICC 专科门诊实施操作。穿刺助手经过统一的疼痛相关知识、指导用语以及超声使用的培训。

1.2.2 置管方法 选用 4Fr 三项瓣膜硅胶导管,穿刺针为 21GA,超声机为 mindray DP-10,在操作开始前由助手测量拟穿刺点下方的血管直径以及血管距皮距离。

对照组在穿刺过程中,当操作者进行局麻、进针、扩皮、送鞘 4 个步骤的时,助手询问病人的疼痛分值并及时记录。观察组在选定血管后局部麻醉,助手再次测量血管直径以及距皮距离,同时记录局麻、穿刺、扩皮、送鞘 4 个步骤的疼痛分值。2 种穿刺方式都会经历这 4 个步骤,2 种置管方式的不同之处在于调整了局麻与穿刺的顺序。

### 1.2.3 观察指标和工具

1.2.3.1 疼痛的变化 疼痛评分采用数字评分法(NRS):数字评分法将疼痛程度用 0~10 共 11 个数字表示,数字 0 代表为无痛、10 代表最痛;数字越大疼痛程度越重。当置管经过局麻、穿刺、扩皮、送鞘四个步骤时,助手及时询问病人的疼痛分值并记录,取 4 次疼痛的平均值。当病人一针穿刺失败后,停止疼痛数据收集,此时病人疼痛不只是 4 个穿刺时

机,会影响病人对疼痛的主观感受。

1.2.3.2 血管直径、血管距皮距离的变化 超声探头置于血管上方,冻结图像,助手通过超声机上的标尺键测量显示器上血管直径、血管距皮距离的变化。

1.2.3.3 穿刺次数 整个置管过程中的进针次数。

1.2.4 资料收集方法 由研究者和经过培训的 2 名观察者共同收集资料,从开始置管到置管结束全程参与,收集资料包括病人的年龄、身高、体质量、学历等基本资料,还包括置管肢体、臂围、置管长度、穿刺血管、血管直径、血管距皮距离、局麻时机、观察组局麻后血管直径和血管距皮距离、疼痛评估等疾病学资料。

1.3 统计学方法 采用 *t*(或 *t'*) 检验。

## 2 结果

2.1 2 组病人置管疼痛分值和穿刺次数比较 有 5 例病人一针穿刺失败:观察组 4 例、对照组 1 例,不再进行疼痛相关资料的收集。观察组疼痛评分( $2.04 \pm 1.09$ )与对照组评分( $1.84 \pm 0.90$ )比较,差异无统计学意义( $t = 0.93, P > 0.05$ ),观察组穿刺次数( $1.23 \pm 0.74$ )与对照组( $1.02 \pm 0.15$ )比较,差异有统计学意义( $t = 1.81, P < 0.05$ )。

2.2 观察组麻醉前后血管直径与血管距皮距离的比较 观察组局麻前血管直径大于局麻后,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),局麻前后血管距皮距离变

化无统计学意义( $P > 0.05$ ) (见表 2)。

表 2 观察组麻醉前后血管直径与血管距皮距离的比较  
( $\bar{x} \pm s; n_i = 45$ )

分组	直径/mm	血管距皮距离/mm
麻醉前	4.15 ± 0.87	10.36 ± 3.67
麻醉后	3.77 ± 0.81	11.23 ± 3.58
<i>t</i>	2.13	1.12
<i>P</i>	<0.05	<0.05

### 3 讨论

利多卡因其安全性高、弥散性广、起效快、穿透性强等特点广泛应用于局麻中<sup>[6]</sup>。目前,临床上普遍采用利多卡因局部麻醉于预置管疼痛,达到微痛置管的目的。临床超声引导下 PICC 置管常采用的有 2 种操作方法,一种方法为穿刺针穿刺成功后给予利多卡因局部麻醉,然后扩皮、送插鞘管等操作;另一种穿刺方法则先在穿刺点进行局部麻醉,再实施超声引导下穿刺。但对于 2 种穿刺方法对疼痛和穿刺效果的影响,仍存在不同观念。贾永红等<sup>[7]</sup>研究发现,穿刺前麻醉和穿刺后麻醉对穿刺的成功率影响无统计学意义,主张采取穿刺前麻醉加局部喷洒麻醉可减轻疼痛。骆小燕等<sup>[8]</sup>以疼痛程度和疼痛次数作为观察指标,发现穿刺前麻醉可减少疼痛次数、降低疼痛程度。黄小芳等<sup>[9]</sup>用血压、心率结合疼痛评分作为观察指标进行研究,她们认为穿刺前麻醉可以降低病人的疼痛感,且不影响病人的穿刺成功率,提出临床采取先麻醉再置管的方式。宋葵等<sup>[10]</sup>研究与她们相反,认为穿刺前麻醉与穿刺后麻醉对于疼痛的影响无统计学意义,且穿刺前麻醉会降低穿刺成功率,建议采取后麻的置管方式。可见目前临床实践操作中对疼痛收集的时机和疼痛分值的衡量指标是不同的,有研究显示病人的文化程度和焦虑程度也会影响对疼痛感觉的主诉<sup>[11]</sup>,这都有可能造成结果存在差异。本研究结果支持穿刺前麻醉与穿刺后麻醉对于病人的疼痛无影响。

超声引导下 PICC 置管术为有创操作,由于皮肤的触觉感受器分布在真皮层<sup>[12]</sup>,在置管过程中病人会经历 4 次疼痛时刻,即为穿刺、局部麻醉、扩皮、送扩张器这 4 个步骤,缓解疼痛是提高置管病人舒适度的重要环节。同时,治疗前没有充分沟通,焦虑、紧张等负性情绪均会增加病人的疼痛,陈莉洁等<sup>[13-14]</sup>研究认为置管前治疗性沟通、全程心理干预均会降低病人疼痛度。杨满红等<sup>[15]</sup>研究认为 PICC

置管前进行利多卡因乳膏和云南白药气雾剂预处理可降低病人疼痛、增加病人满意度。因此从关爱病人,尽量减轻置管不适感受的角度出发,建议置管操作开始前,对病人进行有效沟通,缓解负性情绪,并提前给与利多卡因湿敷等预处理。

在进行 PICC 置管时,操作者要保证病人的置管安全,将并发症的发生率降到最低可能。观察组先行注射利多卡因局部麻醉会导致拟穿刺血管收缩,局麻前后血管直径比较有统计学意义( $P < 0.05$ ),增加穿刺难度,同时穿刺失败次数与对照组相比也存在显著差异。操作者在穿刺部位先注入利多卡因时,疼痛加药物的局部刺激,导致皮下血管收缩。血管管径变小增加了置管难度,同时由于血管收缩,导致回血缓慢,也干扰穿刺者判断针尖是否到达血管,影响穿刺成功率。一针穿刺失败后会导致血管完全收缩和皮下出血,从而延长穿刺时间、增加病人痛苦,同时反复穿刺亦会加重血管内膜的损伤导致血管相关性血栓的发生<sup>[16]</sup>。

在进行超声引导下 PICC 置管时,2 组病人不论哪种穿刺方法,轻度疼痛不适感均贯穿于置管的整个过程;先麻醉再穿刺,会导致血管收缩,增加穿刺置管的难度,增加并发症发生的可能。因此建议临床实施 PICC 操作时选择穿刺后局麻的置管方式,同时建议置管前给予心理干预、充分沟通、利多卡因湿敷局部穿刺皮肤等方法缓解不适感受。期望本研究能为优化 PICC 置管流程提供数据参考,未来的研究可以增加样本量加以验证。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] BOURGEOIS FC, LAMAGNA P, CHIANG VW. Peripherally inserted central catheters [J]. *Pediatric Emerg Care*, 2011, 27(6):556.
- [2] CURTOGARCIA N, GARCIA SUAREZ J, CALLEJAS CM, et al. A team-based multidisciplinary approach to managing peripherally inserted central catheter complications in high-risk haematological patients: a prospective study [J]. *Supportive Care in Cancer*, 2016, 24(1):93.
- [3] 钱菊云, 方长大, 吴立新, 等. 改良钝性分离技术在血小板减少病人 PICC 置管中的应用 [J]. *蚌埠医学院学报*, 2020, 45(6):836.
- [4] 周玉洁, 李蓉梅, 袁玲, 等. 三种扩皮送鞘法在肿瘤病人 PICC 置管中的应用效果观察 [J]. *护理学杂志*, 2020, 35(6):43.
- [5] LI X, WANG H, CHEN Y, et al. Multifactor analysis of malposition of peripherally inserted central catheters inpatients with cancer [J]. *Clin J Oncol Nurs*, 2015, 19(4):E70.
- [6] 孙增勤. 实用麻醉手册 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2017:7.
- [7] 贾永红, 贺振民, 边艳梅. 超声引导下改良赛丁格 PICC 不同麻醉方法效果观察 [J]. *国际护理学杂志*, 2017, 36(3):427.
- [8] 骆小燕, 许晓岚. 改良利多卡因局麻法在超声引导下 PICC 中的应用 [J]. *实用护理学杂志*, 2017, 2(39):58.

## 重力喂养联合 5 min 口腔运动干预在早产儿经口喂养中的效果

刘倩

**[摘要]** **目的:**研究重力喂养联合口腔运动干预(oral motor interventions, OMI)在早产儿经口喂养中的作用。**方法:**60 例早产儿随机分成观察组和对照组各 30 例,对照组采取常规管饲推注喂养,观察组采取重力喂养联合 5 min OMI,2 组均给予科室自创的常压吸引方式,比较 2 组早产儿经口喂养关键时间点、喂养不耐受发生率、体质量增长情况、准备经口喂养得分。**结果:**观察组首次经口喂养胎龄、完全经口喂养胎龄、完全经口喂养体质量和出院体质量均低于对照组,喂养过渡时间短于对照组( $P < 0.01$ );干预后 14 d 和 21 d,观察组准备经口喂养得分均高于对照组( $P < 0.01$ )。干预前后各时间点,2 组得分均随时间增加呈现上升趋势( $P < 0.01$ );观察组呕吐、奶量不增发生率均低于对照组( $P < 0.01$ )。**结论:**重力喂养联合 5 min OMI 可以促进早产儿更早地实现完全经口喂养,且能减少喂养不耐受率。

**[关键词]** 重力喂养;口腔运动干预;经口喂养;早产儿

**[中图分类号]** R 473.72 **[文献标志码]** A **DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.06.030

### Effect of gravity feeding combined with 5 min oral motor intervention on oral feeding of premature infants

LIU Qian

(Department of Neonatology, Fuyang Hospital, Anhui Medical University, Fuyang Anhui 236000, China)

**[Abstract]** **Objective:** To investigate the role of gravity feeding combined with oral motor interventions (OMIs) in oral feeding of preterm infants. **Methods:** Sixty preterm infants were randomly divided into the observation group and control group, 30 cases in each group. The control group was treated with conventional tube feeding and injection feeding, and the observation group was treated with gravity feeding combined with 5 min OMI. The two groups were treated with the self-created atmospheric pressure suction method. The critical time point of oral feeding, the incidence of feeding intolerance, the increase of body mass, and the scores of ready oral feeding were compared between the two groups. **Results:** The first oral feeding gestational age, complete oral feeding gestational age, complete oral feeding weight and discharge weight in the observation group were lower than those in the control group, and the feeding transition time was shorter than that in the control group ( $P < 0.01$ ). On 14 and 21 days after the intervention, the observation group had higher scores in preparing for oral feeding than the control group ( $P < 0.01$ ). At each time point before and after intervention, scores in both groups showed an upward trend with time increase ( $P < 0.01$ ). The incidence of vomiting and milk volume in the observation group was lower than that in the control group ( $P < 0.01$ ). **Conclusions:** Gravity feeding combined with 5 min OMI can promote premature infants to achieve complete oral feeding earlier and reduce the rate of feeding intolerance.

**[Key words]** gravity feeding; oral motor intervention; oral feeding; premature infants

[收稿日期] 2020-11-01 [修回日期] 2021-05-29

[作者单位] 安徽医科大学附属阜阳医院 新生儿科, 安徽 阜阳 236000

[作者简介] 刘倩(1984-),女,主管护师。

随着辅助生殖技术的发展,早产儿的早期存活率大大提高,然而,早产儿停留在新生儿重症监护室(NICU)的时间过久,往往导致其出院时间延迟,究其原因,口腔喂养困难是儿科医护人员急需面对的

[9] 黄小芳,赖莉,邓琛.麻醉干预提前对超声引导和改良赛丁格技术 PICC 置管的影响[J].医药前沿,2016,6(5):167.

[10] 宋葵,闫影,吕微,等.超声引导下辅助改良赛丁格技术 PICC 穿刺局部麻醉时机的探讨[J].中华现代护理杂志,2014,20(32):4146.

[11] 梅思娟,孙莉,余娟.超声引导下 PICC 置管病人疼痛及其影响因素调查[J].护理学报,2016,23(14):28.

[12] 赵辨.临床皮肤病学[M].3 版.南京:江苏科学技术出版社,2017:8.

[13] 陈莉洁.全程心理干预对 B 超引导下 PICC 置管病人应激反应及置管效果的影响[J].护理实践与研究,2017,14(14):

145.

[14] 朱微,应燕萍,凌瑛,等.治疗性沟通联合音乐干预在 PICC 置管中的应用效果[J].广东医学,2017,38(20):3226.

[15] 杨满红,陈娟娟,张明君,等.云南白药气雾剂与复方利多卡因乳膏在 PICC 置管镇痛中的应用研究[J].护理研究,2020,34(16):2958.

[16] 马平,宋华.血液肿瘤病人 PICC 导管相关性血栓发生原因与预防研究进展[J].中国护理管理,2019,19(2):301.

(本文编辑 刘璐)