

## 临床护理

DOI: 10.13406/j.cnki.cyxh.000093

## 正压接头对经外周静脉置入中心静脉导管测中心静脉压的影响研究

唐 丽, 杨相梅

(重庆医科大学附属第一医院呼吸内科, 重庆 400016)

**【摘要】目的:**探讨正压接头对经外周静脉置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheter, PICC)测得中心静脉压(central venous pressure, CVP)值的影响,减少 CVP 的测量误差,为医护人员判断病人病情提供更准确的数据。**方法:**对我科 51 例进行 PICC 穿刺的病人在连接正压接头前、后进行 CVP 监测,行自身前、后对照,比较 2 组数据有无统计学差异。**结果:**连接正压接头前、后经 PICC 测得的 CVP 数值差异无统计学意义( $P=0.417$ )。**结论:**正压接头对 PICC 测 CVP 的数值无明显影响,建议临床上通过正压接头进行 CVP 监测。

**【关键词】**正压接头;经外周静脉置入中心静脉导管;中心静脉压

**【中图分类号】**R472

**【文献标志码】**A

**【收稿日期】**2013-04-28

作者介绍:唐 丽,Email:770526943@qq.com,

研究方向:临床护理。

通信作者:杨相梅,Email:Numei@126.com。

基金项目:国家临床重点专科护理建设项目资助(编号:财社[2010]305号)。

优先出版: <http://www.cnki.net/kcms/doi/10.13406/j.cnki.cyxh.000093.html>

的 RR、HR 等临床相关症状的改善有着积极的作用。但是,溶栓联合抗凝疗法的安全性还需更多大样本、多中心的 RCT 来进一步探讨。

## 参 考 文 献

- [1] Bounameaux H, Perrier A, Righini M. Diagnosis of venous thromboembolism: an update[J]. Vasc Med, 2010, 15(5): 399-406.
- [2] 中华医学会呼吸病学分会. 肺血栓栓塞症的诊断与治疗指南(草案)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2001, 24(5): 5-10.
- [3] Todd J L, Tapson V F. Thrombolytic therapy for acute pulmonary embolism: a critical appraisal[J]. Chest, 2009, 135(3): 1321-1329.
- [4] Zamanian RT, Gould MK. Effectiveness and cost effectiveness of thrombolytic in patients with acute pulmonary embolism[J]. Curr Opin Pulm Med, 2008, 14(5): 422-426.
- [5] Wan S, Quinlan DJ, Agnelli G, et al. Thrombolysis compared with heparin for the initial treatment of pulmonary embolism: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Circulation, 2004, 110(13): 744-749.
- [6] 陆卫华, 唐志忠, 马 毅, 等. 溶栓加抗凝疗法与单纯抗凝疗法对次大面积肺栓塞的疗效及远期预后的影响[J]. 临床军医杂志, 2008, 36(3): 340-342.
- [7] 吴铁雄, 林国盛, 陈国欢, 等. 溶栓加序贯抗凝治疗次大面积肺栓塞疗效观察[J]. 临床内科杂志, 2011, 28(12): 835-836.
- [8] 孙荣强. 尿激酶联合低分子肝素、华法林治疗次大面积肺栓塞疗

效观察[J]. 海峡药学, 2012, 24(5): 130-131.

[9] 张秀莲, 蒋胜华, 姜鲁宁, 等. 小剂量 rt-PA 溶栓治疗老年急性次大面积肺栓塞 26 例疗效观察[J]. 山东医药, 2012, 52(3): 69-70.

[10] 刘丽华, 陈思静, 刘 忠. 溶栓与抗凝疗法对次大面积肺栓塞患者的疗效观察[J]. 重庆医学, 2013, 42(11): 1288-1290.

[11] 刘汉平. 小剂量尿激酶加序贯抗凝治疗次大面积肺栓塞的疗效分析[J]. 现代诊断与治疗, 2012, 23(6): 787-788.

[12] 朱 颖, 张秀伟. 尿激酶联合低分子肝素、华法林治疗次大面积肺栓塞疗效观察[J]. 中国卫生产业, 2013, 10(11): 84-85.

[13] 成元志, 吴 凡, 王 金, 等. 尿激酶联合序贯抗凝治疗次大面积肺栓塞疗效分析[J]. 中国医学创新, 2013, 10(11): 50-51.

[14] Konstantinides S, Geibel A, Heusel G, et al. Heparin plus alteplase compared with heparin alone in patients with submassive pulmonary embolism[J]. N Engl J Med, 2002, 347(15): 1143-1150.

[15] 李利红, 王 辰, 陈世伦. 不同溶栓方案治疗肺栓塞时凝血纤溶变化的实验研究[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2005, 4(3): 221-224.

[16] Hamel E, Pacouret G, Vincentelli D, et al. Thrombolysis or heparin therapy in massive pulmonary embolism with right ventricular dilation results from a 128-patient monocenter registry[J]. Chest, 2001, 120(1): 120-125.

[17] Jaff MR, McMurtry MS, Archer SL, et al. Management of massive and submassive pulmonary embolism, iliofemoral deep vein thrombosis, and chronic thromboembolic pulmonary hypertension: a scientific statement from the American Heart Association[J]. Circulation, 2011, 123(16): 1788-1830.

(责任编辑:唐秋姗)

# Effects of positive pressure connector on central venous pressure testing by PICC

Tang Li, Yang Xiangmei

(Department of Respiratory Medicine, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University)

**[Abstract]** **Objective:** To explore the effects of positive pressure connector on central venous pressure (CVP) testing by peripherally inserted central catheter (PICC), to reduce the measuring errors of CVP and to provide more accurate data for doctors. **Methods:** CVP of 51 patients inserted PICC in our department before and after connecting positive pressure connector was measured and compared. **Results:** There was no significant difference in CVP data before and after connecting positive pressure connector ( $P=0.417$ ). **Conclusion:** Positive pressure connector exerts no significant effect on CVP testing by PICC and it is advised to measure CVP by PICC with positive pressure connector in clinics.

**[Key words]** positive pressure connector; peripherally inserted central catheter; central venous pressure

中心静脉压 (central venous pressure, CVP) 是指上、下腔静脉进入右心房处的压力, 可通过上、下腔静脉或右心房内置管测得, 正常值为 5~12 cm H<sub>2</sub>O, 可反映体内血容量、静脉回心血量、右心室充盈压力及右心功能的变化, 是临床观察血液动力学的主要指标之一, 也可作为临床上危重病人补液速度和补液量的指标。因此, 临床上要求 CVP 监测的数值须准确。正压接头是一种直接旋转衔接于留置针或经外周静脉置入中心静脉导管 (peripherally inserted central catheter, PICC) 导管的无针密闭输液接头, 操作方便、简单、无需肝素钠盐水封管, 并具有避免针刺伤、阻止套管内血液回流、降低感染可能性等优点, 在临床中也广泛应用<sup>[1]</sup>。目前临床上监测 CVP 多通过正压接头外接三通管监测, 已有研究证实三通管对 CVP 值有影响<sup>[2]</sup>, 但正压接头对 CVP 数值有无影响及该影响有无规律可循, 国内外尚无研究报道。本文即是通过 51 例病人进行自身对照, 在连接正压接头前、后 PICC 监测 CVP 数值, 将其结果进行对比性分析, 探讨正压接头对 CVP 的影响。现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 材料

采用德国贝朗公司生产的 Certo Splitcocoan 375 PICC 导管 (长 70 cm), Ultrasite 正压针头, 贝朗中心静脉压测压尺。

### 1.2 研究对象

我科 51 例进行 PICC 穿刺的病人, 其中男 43 人, 女 8 人, 年龄 43~75 岁, 平均年龄 61 岁。均为肺癌化疗病人。

### 1.3 方法

病人或家属签署 PICC 穿刺知情同意书后, 由同一个 PICC 专职护士按常规方法<sup>[3]</sup>置入 PICC 导管, 并经胸片定位后确认 PICC 尖端在上腔静脉下 1/3 处<sup>[4]</sup>。所有病人均由该 PICC 专职护士采用贝朗中心静脉压测压尺测量 CVP, 均手工测量。CVP 的测量方法: 病人取平卧位, 测压尺零点与患者右心房在同一水平, 使用双头输液器, 关闭输液器一侧上端开关, 另一侧上端接生理盐水, 排气后, 将输液器固定于测压尺凹槽内, 取下输液器头皮针直接连接 PICC 导管, 打开输液开关输入生理盐水, 快速滴注生理盐水, 以冲洗 PICC 导管, 使输液通路和 PICC 导管通畅无阻力, 然后关闭上端接生理盐水侧, 打开上端另一侧开关, 让液体自然下降, 当液面不再下降时, 记录液面读数, 即为 CVP 值。PICC 连接正压接头后再采用同一种测量方法测量 CVP 值。将测得的 2 组数据分别记录为 CVP1, CVP2。

### 1.4 统计学方法

将全部数据输入 SPSS 13.0 统计软件包。计量资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 样本均数比较采用  $t$  检验, 检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

对比 51 例病人连接正压接头前、后 PICC 测得的 CVP 值, 见表 1。

表 1 连接正压接头前、后 CVP 数值比较 ( $\bar{x} \pm s$ , cmH<sub>2</sub>O)

Tab.1 Comparison of CVP data before and after connecting positive pressure connector ( $\bar{x} \pm s$ , cmH<sub>2</sub>O)

| 组别      | 例数 ( $n$ ) | CVP 值           |
|---------|------------|-----------------|
| 连接正压接头前 | 51         | $8.20 \pm 2.37$ |
| 连接正压接头后 | 51         | $8.08 \pm 2.44$ |
| $t$ 值   |            | 0.817           |
| $P$ 值   |            | 0.417           |

从表 1 中看出,连接正压接头前、后 PICC 测得的 CVP 数值相比较,无统计学差异( $P>0.05$ )。

### 3 讨论

#### 3.1 CVP 的影响因素及对策

临床工作中 CVP 监测数值受诸多因素的影响,包括体位、机械通气、中心静脉导管、胸内压、腹内压等因素<sup>[9]</sup>。为使 CVP 监测更准确,临床中应尽量避免这些因素的干扰。监测 CVP 时病人最好取平卧位并处于较安静的状态,避免咳嗽,减少胸内压、腹内压的影响。选择标准的测压零点,测压尺零点与患者右心房在同一水平,同时心脏应与床、地面保持平行。测量时保证 PICC 管的通畅,严格无菌操作,做好 PICC 的护理,减少并发症的发生。

#### 3.2 PICC 进行 CVP 监测

因 PICC 具有安全可靠、操作简单、导管留置时间长等优点<sup>[6]</sup>,已在临床中广泛应用。多位学者已证实可以 PICC 进行 CVP 的监测。Black 等<sup>[7]</sup>的研究证实 PICC 导管测得的 CVP 稍偏高,但对临床病人病情判断无显著影响;陈小琼等<sup>[8]</sup>的研究证实 PICC 导管与经中心静脉导管测得的 CVP 无统计学差异;谢红英等<sup>[9]</sup>的研究也证实,PICC 测 CVP 与经锁骨下静脉穿刺测 CVP 所得的结果无统计学差异,可使用 PICC 导管进行 CVP 监测。进行 PICC 穿刺时严格按程序操作,并需经胸片证实 PICC 尖端位于上腔静脉下 1/3 处,使 PICC 测得的 CVP 值更准确<sup>[4]</sup>。

#### 3.3 正压接头对 CVP 的影响分析

目前临床上多通过连接的正压接头外接三通管进行 CVP 监测,但有文献报道<sup>[2]</sup>,因 CVP 为压强单位,三通管管径较细,流动的液体经过三通管时,单位面积所承受的压力会增加,使测得的 CVP 值偏高,建议测量时应去掉三通管。而正压接头的特点<sup>[10]</sup>是:管径较粗,支持快速输液,流量大,可达 250ml/min,正压排量仅 0.05 ml,在拔出注射器或输液器时产生正压,避免血液回流。连接正压接头进行 CVP 监测时,流动的液体通过管径较粗的正压接头,单位面积承受的压力无明显变化,因此正压接头对 CVP

值无显著影响。国外有研究报道<sup>[11]</sup>,正压接头还可以减少中心静脉堵管的发生,并无需肝素钠盐水封管。因此,对于临床中需持续监测 CVP 的危重病人,为保证 CVP 值监测的准确性,建议使用外接正压接头的双通道的 PICC 管或中心静脉导管,直接进行 CVP 监测。

### 4 结论

根据本研究测量结果分析,连接正压接头对经 PICC 测得的 CVP 数值无明显影响,临床上可以通过连接的正压接头进行 CVP 的监测,这对临床工作有一定的指导意义。

### 参考文献

- [1] 卿美英,徐芳,黄莉,等.正压无针输液接头的临床应用[J].当代护士,2011(5):127-128.
- [2] 吴邯,王艳红.三通管对测量中心静脉压的影响及对策[J].护理实践与研究,2010,7(4):18-20.
- [3] 王建荣,蔡虹,呼滨.输液治疗护理实践指南与实施细则[M].北京:人民军医出版社,2009:97-103.
- [4] 史苏霞,周立,岳立萍.PICC 导管尖端位置对病人影响的研究进展[J].护理研究,2009,23(6):479-481.
- [5] 金小瑞,高敏,李晓芳,等.中心静脉压的监测与护理的研究进展[J].当代护士,2010(8):5-7.
- [6] 袁玲,李蓉梅,吕佳,等.PICC 置管肿瘤患者静脉血栓形成的相关因素分析[J].护士进修杂志,2007,22(10):945-948.
- [7] Black IH, Blosser SA, Murray WB. Central venous pressure measurements: peripherally inserted catheters versus centrally inserted catheters[J]. Crit Care Med, 2000, 28(12):3833-3836.
- [8] 陈小琼,林瑞燕,李艳红,等.经 PICC 导管与经 CVC 测量中心静脉压的对比研究[J].中外医疗,2009,28(28):78-79.
- [9] 谢红英,谢东明,谢艳梅,等.两种途径监测中心静脉压的效果比较[J].护士进修杂志,2009,24(21):1999-2000.
- [10] 林妙莲,陈海珠.正压接头在 PICC 维护中的应用[J].中国医药指南,2009,7(18):132-133.
- [11] Schilling S, Doellman D, Hutchinson N, et al. The impact of needleless connector device design on central venous catheter occlusion in children: a prospective, controlled trial[J]. J Parenteral Enteral Nutr, 2006, 30(2):85-90.

(责任编辑:关蕴良)