

# 彩色多普勒超声下行上臂 PICC技术的临床应用

朱明芝<sup>1</sup>, 周莹<sup>2</sup>, 崔建华<sup>3</sup>, 郭萌<sup>1</sup>, 刘爱红<sup>1</sup>

(1 徐州医学院附属医院普外科, 江苏 徐州 221002; 徐州医学院附属医院护理部; 3 徐州医学院附属医院影像科)

**摘要:**目的 探讨外周血管穿刺困难的中长期输液患者建立静脉通路的方法。方法 对有置管需求、无外周置管条件的 10 例患者, 在实时彩色多普勒超声引导下经外周中心静脉穿刺置管术 (PICC) 建立静脉通路。结果 10 例患者均一次穿刺成功, 无血气胸等并发症发生。结论 彩色多普勒超声技术应用于 PICC 为需要中长期输液且不具备外周血管穿刺条件的患者建立静脉通路提供了一个可靠的方法。

**关键词:**经外周中心静脉穿刺置管术; 彩色多普勒超声

**中图分类号:** R472 **文献标志码:** B **文章编号:** 1000-2065(2009)12-0884-02

经外周中心静脉穿刺置管术 (PICC) 已发展成为一种安全有效的置管技术, 以其明显的优势在临床被广泛应用, 为中长期静脉输液者, 尤其是肿瘤化疗、静脉营养患者提供了一条无痛性的输液通道<sup>[1]</sup>。我院自 2000 年以来应用该项技术, 大大减少了患者长期反复静脉穿刺的痛苦。但在实践中, 我们体会到 PICC 的穿刺成功很大程度上受外周血管条件的限制。很多有 PICC 置管需求的患者由于血管条件的限制不得不放弃置管而忍受反复静脉穿刺的痛苦。我院静脉输液研究小组通过查阅资料及反复论证, 于 2009 年 6 月 13 日首次将彩色多普勒超声技术应用于 PICC 置管并取得成功, 现已成功置管 10 例, 体会如下。

## 1 资料和方法

1.1 一般资料 选择有置管需求、无外周置管条件的患者 10 例, 男 3 例, 女 7 例, 年龄 29~87 岁。高血压脑出血术后 3 例, 乳腺癌术后 7 例。

### 1.2 置管方法

1.2.1 仪器及用品 MYLab-90 型彩色多普勒超声诊断仪及彩色多普勒超声表浅高频探头, 无菌腔镜检查套 1 付, BD 公司提供的经外周中心静脉导管常规穿刺物品 1 套。

1.2.2 人员准备 彩色多普勒超声技术人员 1 人, PICC 置管操作者 1 人, 助手 1 人。

1.2.3 操作过程 ①首先对患者进行上臂静脉的彩色多普勒超声检查, 在选择血管时尽量选择粗而直、远离动脉的静脉, 并探查静脉位置、血管内径及距体表的距离, 观察管腔内血流改变、血流状况等, 选择穿刺最佳路径并标记 (图 1)。本组病例静脉直径 4~6 mm, 皮下深度 1.5~3 cm。②进行 PICC 前

常规消毒。③将超声探头涂导电膏, 用无菌腔镜检查外套包裹。在穿刺点上方 10 cm 处扎上止血带, 再次探查血管, 探查后固定探头于穿刺点上方, 在实时超声引导下沿穿刺标记进针, 可以清楚看到显示屏上显示的穿刺针进入血管内。进入血管后按常规 PICC 置管操作将导管送入即可 (图 2)。

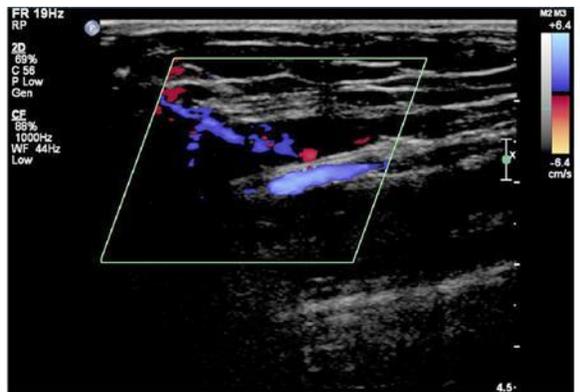


图 1 彩色多普勒超声清晰显示贵要静脉内的彩色血流

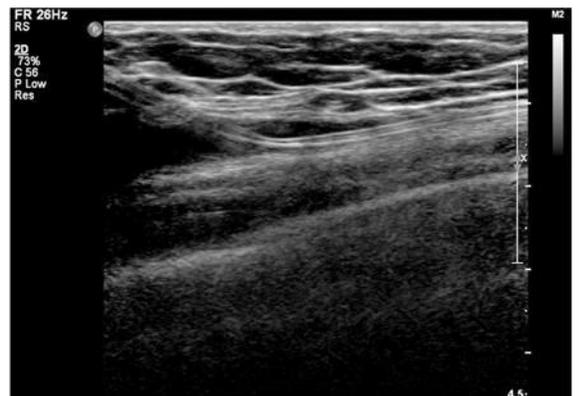


图 2 二维超声显示贵要静脉内置入导管呈平行双线征

## 2 结果

10例患者均一次穿刺成功。无血胸、气胸、空气栓塞等急性并发症发生。实际操作中发现在超声下显示血管内呈稠厚云雾回声的高凝状态患者送管难度大;血管瓣膜多、血管发育变异的患者送管较困难;皮下脂肪层缺乏、皮肤弹性低、血管周围支撑组织松弛的患者,体表探查、血管固定标记难度大。

## 3 讨论

PICC输液适用于肿瘤患者持续用药,或者每天用药超过 12 h 的患者,是由外周静脉置入中心静脉导管,其尖端定位于上腔静脉的方法。首选右侧贵要静脉,因其直、短且静脉瓣少,其次为肘正中静脉、头静脉。左侧的静脉路径较长、弯曲,插管时难度较大且容易损伤血管内膜,增加并发症的发生率,故最好选择右侧。

穿刺前的准确定位是穿刺成功的关键。超声显像具有实时、动态的特点,可在穿刺前对血管做初步选择、评估,确定最佳穿刺部位。操作者可以在超声引导下准确地将穿刺针送入血管腔,减少了送管困难过程中对血管内膜的损伤,避免了导管异位的发生,大大提高了一次穿刺置管的成功率。

PICC穿刺点通常选择肘窝下 2 横指处,穿刺点过高可能损伤神经及淋巴系统,而且血管暴露条件

差,增加穿刺难度;穿刺点过低则血管相对较细,易引起血流障碍和机械性静脉炎等并发症。PICC 的适宜位置是位于上腔静脉的中下  $1/3$  如果不在 X 线的指导下,有时 PICC 并不能将导管准确送入预定位置,如果不在预定位置,则并发症发生率将增加,所以需要置管后的 X 线定位。

本组病例无血胸、气胸、空气栓塞等急性并发症发生。实际操作中发现,超声显示血管内呈稠厚云雾回声的高凝状态患者送管难度大;血管瓣膜多、血管发育变异患者送管较困难;皮下脂肪层缺乏、皮肤弹性低、血管周围支撑组织松弛的患者,体表探查、血管固定标记难度大。

该项技术避开了肘关节,选择了血管直径相对较大的上臂深静脉,由于有皮下隧道,减少了皮下出血,同时不影响置管侧手臂的正常活动,提高了患者的生活质量。影像学技术应用于 PICC 穿刺,为中长期静脉输液的患者及需要化疗又不具备外周血管穿刺置管条件的肿瘤患者建立静脉通路提供了一个可靠的方法,具有较好的应用前景。

### 参考文献:

- [1] 朱明芝,郭萌,梁爽,等.经外周中心静脉置管的临床应用[J].徐州医学院学报,2003,23(6):600-601.

收稿日期:2009-09-20 修回日期:2009-12-09

本文编辑:吴进

## 《徐州医学院学报》征订启事

《徐州医学院学报》系江苏省教育厅主管,徐州医学院主办的综合性医药卫生类学术刊物,创刊于 1979 年。以主要反映我院及周边地区医药卫生科研成果,开展国内外学术交流为办刊宗旨。主要刊登医学基础研究、临床实验研究、预防医学方面的论著、综述,也刊登临床方法学、经验介绍方面的论文,麻醉学开辟专家述评及栏目。

本刊为国家科技部确定的中国科技论文统计源期刊,中国科技核心期刊,是首批进入《中国科技期刊(光盘版)》的成员期刊,并为美国《化学文摘》(CA)、俄罗斯《文摘杂志》(AJ)以及《中国科学引文数据库》(CSCD)、《中国科技论文与引文数据库》(CSTPCD)、《中国学术期刊综合评价数据库》、《中国生物医学文献光盘数据库》(CBM disc)、《中文生物医学期刊文献数据库》(CMCC)等收录。多次在教育部及教育厅组织的期刊评比中获奖。本刊以从事医药卫生事业的高、中级科研、医疗、教育、预防机构人员和高等医药院校师生的主要阅读对象。

本刊为月刊,大 16 开本,铜版纸彩色印刷,每册国内定价 10.00 元人民币。

国内邮发代号:28-156 国外发行代号:BM 6527

地址:江苏省徐州市淮海西路 84 号 邮编:221002

电话:(0516)85748483 传真:(0516)85748432

网址:<http://www.xzmc.edu.cn> E-mail: [xzmcxb@xzmc.edu.cn](mailto:xzmcxb@xzmc.edu.cn)