

重庆市护理质量控制中心

关于下发《超声引导穿刺置入三向瓣膜式 PICC 标准操作规程（SOP）》的通知

各单位：

为规范重庆市超声引导穿刺置入三向瓣膜式 PICC 操作技术，重庆市护理质量控制中心组织市内血管内导管相关血流感染防控专家组充分讨论，形成《超声引导穿刺置入三向瓣膜式 PICC 标准操作规程（SOP）》，现下发供参考使用。



超声引导穿刺置入三向瓣膜式 PICC 标准操作规程（SOP）

一、操作者资质

操作者应为经过相应技术培训并取得相关资质的医护人员

二、PICC 置管目的

（一）为患者提供中、长期的静脉输液治疗

（二）静脉输注高渗液、有刺激性的药物，如化疗、胃肠外营养（PN）等

三、PICC 置管前评估

（一）整体评估

1. 评估患者置管目的

2. 是否存在置管禁忌证

3. 有无置管史，了解前次置管情况以及拔管原因

4. 相关检查结果如：血常规、凝血功能是否正常

5. 有无血栓病史

6. 有无安置心脏起搏器，以及安置起搏器的部位

7. 病情评估：有无高血压、糖尿病、心脏病、脑梗塞、肥胖、腹泻、呕吐、咯血、呕血、便血

8. 评估患者用药情况：是否使用止血药、抗凝药、升白细胞、升红细胞、升血小板药物等

9. 是否为过敏体质，以及过敏源种类

（二）局部评估

1. 拟定置管部位皮肤是否完整，有无感染、破损、瘢痕等

2. 拟定置管静脉显露程度：是否可以直接辨识/使用止血带可辨识/超声辨识

3. 双上肢是否正常，有无肿胀、疼痛，是否需要拄拐等
4. 双下肢是否正常，有无肿胀、疼痛、活动异常等
5. 了解患者的主力手及习惯卧位
6. 拟定置管区域有无骨折及外伤史，有无放疗史，有无手术史
7. 拟定置管血管评估：血管管径是否粗直、光滑、通畅，了解血管走向、深度，有无弹性、静脉瓣，有无动脉及神经伴行，超声探头是否能压扁血管

四、签署 PICC 置管知情同意书

- (一) 向患者及家属全面讲解置管目的、方法、术中配合、置管费用
- (二) 告知患者及家属置管时及带管期间可能出现的并发症、预防和处理措施

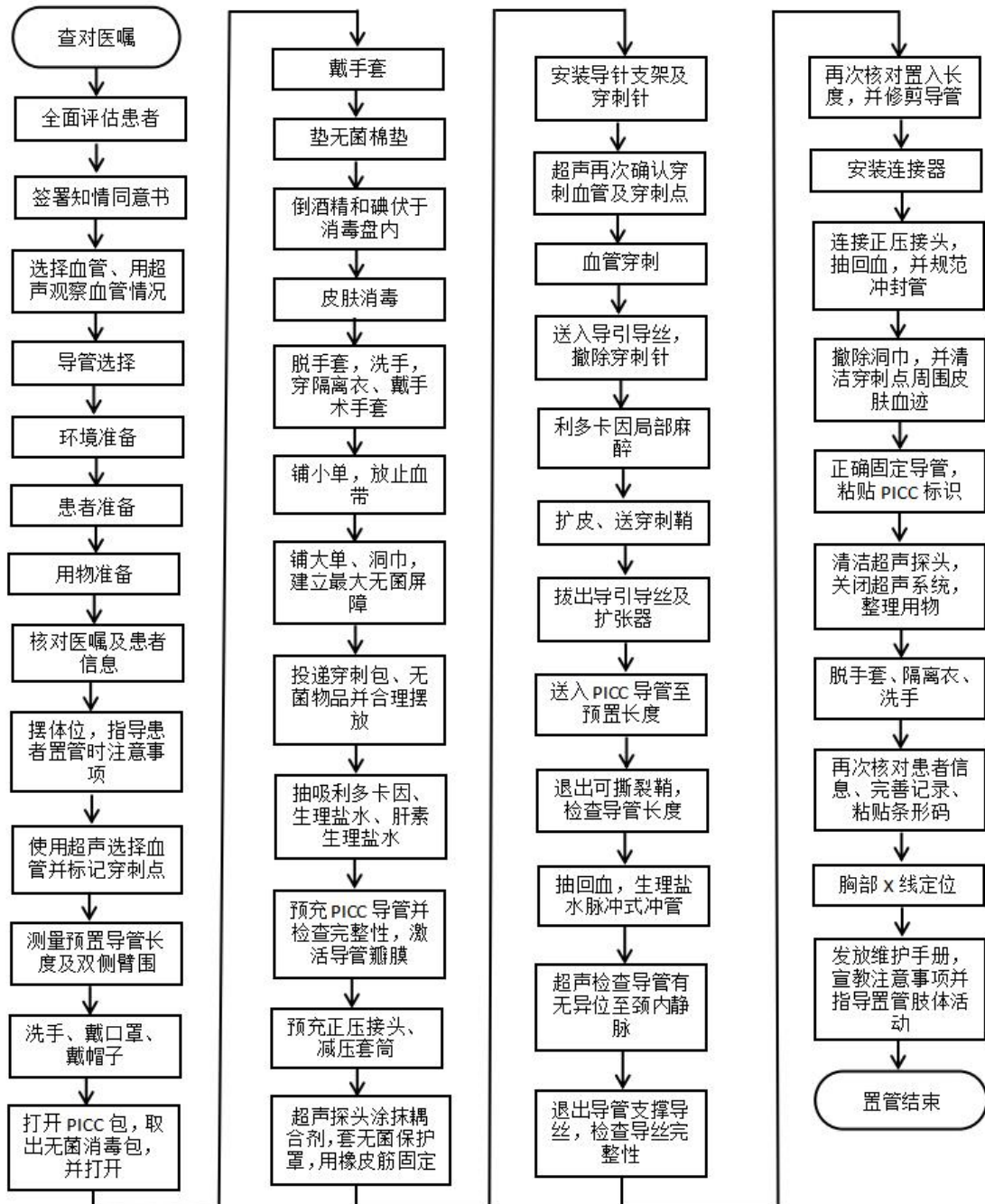
五、用物准备（根据 PICC 穿刺包配备情况准备）

物品名称	数量	物品名称	数量
一次性 PICC 穿刺包	1 个	1ml 注射器	1 个
0.9%氯化钠 100ml	1 袋	20ml 注射器	2 个
75%酒精	1 瓶	肝素注射液 1.25WU	1 支
0.5%碘伏	1 瓶	速干手消毒液	1 瓶
正压接头	1 个	油性签字笔	1 支
无菌透明敷贴	1 张	测量尺	1 个
无菌手套	2 双	PICC 导管标识	1 个
利多卡因 5ml	1 支	弹力绷带	1 卷
止血带	1 根	胶带	1 卷
一次性治疗巾	1 张	耦合剂	1 支

六、操作内容

(一) 操作流程图

超声引导穿刺置入三向瓣膜式 PICC 操作流程图



(二) 具体操作步骤

项目	图片	操作步骤	解释和注意点
置管前准备	 全面评估患者情况	1. 全面评估患者情况，确保有无置管禁忌证	
	 签署知情同意书	2. 向患者及家属详细讲解置管目的、方法、术中配合要点、置管费用、可能发生的并发症及处理措施，取得同意后，签署知情同意书	
	 首选肘上贵要静脉 首选肘上贵要静脉	3. 选择粗直、有弹性、静脉瓣少、无静脉炎的血管，首选肘上贵要静脉	选择血管时，避开瘢痕、炎症、硬结、破损皮肤、创伤部位及受损血管等处
	 观察血管直径、走向	4. 使用超声观察血管纵视图和横视图，评估血管直径、深度、走向，有无静脉瓣、动脉及神经伴行等	
	 管径细 管腔少	5. 导管选择	基于治疗方案和患者病情，选择管径细、管腔少的PICC导管，尽可能减少输液附加装置，成人通常选择4Fr型号的导管
	 穿刺手术室 穿刺手术室	6. 环境准备：宜选择专用的PICC置管室；置管前30分钟禁止打扫，并进行空气消毒	
	 使下颌贴紧肩部	7. 患者准备：沐浴、清洁双上肢，更换清洁、宽松病号服，佩戴口罩、帽子，排空大小便，指导患者术中配合动作，确保病人正常配合	指导患者术侧手臂外展90度，头偏向置管侧并低头，使下颌贴紧肩部
	 确保所有用物均在有效期内，无潮湿，无破损	8. 用物准备	确保所有用物均在有效期内，无潮湿，无破损

	 <p>操作视频: 手卫生消毒</p>	9. 洗手	
置管中 操作	 <p>收集者信息及医嘱</p> <p>核对患者姓名及医嘱</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自我介绍 2. 查对医嘱及患者信息 3. 讲解置管中的配合要点 4. 协助患者摆好体位 	
	 <p>由内到外选择血管</p> <p>由内到外选择血管</p>	5. 垫治疗巾、涂抹耦合剂、扎止血带, 使用超声探头从肘窝上两横指处由内到外选择血管	检查血管时, 超声探头扫描方向与血管长轴垂直, 探头按压皮肤时, 静脉管腔塌陷无搏动、动脉管腔按压不变形, 可见明显搏动
	 <p>标记穿刺点</p> <p>标记穿刺点</p>	6. 选择穿刺血管、确定穿刺血管深度, 标记穿刺点	在预穿刺点上方 10cm 处扎止血带
	 <p>注意: 每次测量前均应检查, 臂围测量时, 测量部位皮肤有无肿胀变化。</p> <p>注意: 每次测量均在此处</p>	7. 测量预置导管长度和双侧臂围, 并做好记录	1. 首选肘上贵要静脉为穿刺血管。测量臂围方法: 肘横纹上 10cm 手臂周径, 此后每次测量均在此处
	 <p>从预穿刺点至右胸锁关节</p>		2. 测量置管长度方法: 手臂外展 90°, 从预穿刺点至右胸锁关节, 再反折向下至第三肋
	 <p>操作视频: 手卫生消毒</p>	8. 速干手消毒液洗手, 戴口罩、戴帽子	
	 <p>打开PICC包</p>	9. 打开 PICC 包, 取出无菌消毒包	

置管中
操作

置管中
操作

	<p>21. 助手协助 PICC 穿刺包及无菌物品的投递</p> <p>22. 操作者合理摆放大用物</p>	
	<p>23. 按无菌原则抽吸 2%利多卡因注射液</p>	
	<p>24. 按无菌原则抽吸生理盐水、肝素生理盐水</p>	<p>肝素生理盐水浓度为 1-10u/ml</p>
	<p>25. 检查导管：检查导管完整性，用生理盐水预充 PICC 导管，润滑导管，观察有无漏液，轻揉三向瓣膜导管尖端 1cm 处，激活瓣膜</p> <p>26. 生理盐水冲洗正压接头、连接器、减压套筒</p>	<p>将用物按使用顺摆放整齐，检查确认导管完整性</p>
	<p>27. 操作者打开无菌超声耦合剂，助手协助将涂有耦合剂的超声探头放入无菌探头保护罩内，无菌原则向下展开保护罩，并使用橡皮筋固定无菌保护罩</p>	<p>探头紧贴保护罩，无气泡</p>
	<p>28. 根据血管深度，选择合适的导针支架，安装在探头的导针槽内</p>	
	<p>29. 安装穿刺针，针尖斜面朝向导针器，插入导针器的沟槽内</p>	
	<p>30. 穿刺部位涂抹少量无菌耦合剂</p>	

置管中
操作

 <p>标尺中心位置后</p>	<p>31. 用超声探头再次确认穿刺血管及穿刺点, 将血管影像固定在标尺中心位置</p>	
 <p>即为穿刺针已注入血管</p>	<p>32. 左手固定超声探头, 右手持针, 针尖斜面朝上, 在超声引导下以 15-30 度角进针, 当显示屏中出现白色亮点即为穿刺针已进入血管, 针尾可见血液缓慢均匀滴出</p>	<p>穿刺中避免穿刺过深而损伤神经, 避免穿刺进入动脉</p>
 <p>固定穿刺针</p>	<p>33. 固定穿刺针, 将导丝送入穿刺针内, 待导丝进入血管后, 分离导针支架, 降低穿刺针角度, 继续推送导丝</p>	<p>体外导丝至少保留 15cm, 防止导丝滑入体内</p>
 <p>撤除穿刺针</p>	<p>34. 松止血带, 撤除穿刺针, 保留导丝</p>	<p>遇到阻力不可用力推送, 如送导丝不成功, 导丝与穿刺针必须一起拔出, 避免穿刺针针尖将导丝割断, 导致导丝断裂于体内</p>
 <p>2%利多卡因</p> <p>穿刺点以及穿刺点周围</p>	<p>35. 穿刺点以 2%利多卡因注射液 0.1-0.2ml 皮下注射, 行局部麻醉</p>	
 <p>以扩大穿刺部位</p>	<p>36. 用扩皮刀沿导丝上方做皮肤纵向切口, 以扩大穿刺部位 (也可用无损伤扩皮器进行扩皮)</p>	
 <p>避免导丝滑入患者体内</p>	<p>37. 左手持导丝末端, 右手沿导丝送入插管鞘, 将插管鞘沿血管走向轻轻旋转向前推进, 使插管鞘进入血管内</p>	<p>注意固定导丝, 避免导丝滑入患者体内, 推进插管鞘时与血管走向保持一致, 边旋转边用力持续向前推进, 直至插管鞘顺利进入血管内</p>
 <p>同时将扩张器和导丝一起拔出</p>	<p>38. 左手拇指、食指固定可撕裂鞘的蝶形翼部分, 确保插管鞘不移位, 右手拧开插管鞘上的锁扣, 分离扩张器和可撕裂鞘, 将扩张器和导丝一起拔出</p>	<p>撤出扩张器和导丝后, 左手拇指固定可撕裂鞘的蝶形翼部分, 其余三指立即按压导管鞘末端的血管止血, 检查导丝的完整性, 注意有无断裂及打折</p>

置管中
操作

 <p>送管10cm时 暂停送管 当导管送入10cm时</p>	<p>39. 左手固定可撕裂鞘，右手持 PICC 导管，将导管沿可撕裂鞘缓慢、匀速置入，送管 10cm 时，暂停送管，嘱咐患者将头转向穿刺侧，低头，使下颌紧贴肩部，继续送管至预置长度</p>	<p>送导管时动作轻柔、匀速、缓慢送入，不可暴力送管，避免损伤血管内膜</p>
 <p>退出可撕裂鞘</p>	<p>40. 当导管送至预置长度后，退出可撕裂鞘，检查导管长度</p>	
 <p>连接注射器抽回血</p>	<p>41. 连接注射器，抽回血，见回血后用生理盐水脉冲式冲管</p>	
 <p>嘱患者头转向对侧</p>	<p>42. 嘱患者头转向对侧，助手使用超声探头检查导管有无进入颈内静脉</p>	
 <p>将导管与支撑导丝的金属柄分离</p>	<p>43. 分离导管与支撑导丝的金属柄，缓慢平行撤退支撑导丝，检查支撑导丝的完整性，注意有无弯曲打折</p>	
 <p>清除导管血迹</p>	<p>44. 清洁导管血迹，再次核对导管长度</p>	
 <p>注意 不要剪成斜面</p>	<p>45. 修剪导管，导管体外保留 5cm</p>	<p>用无菌剪刀垂直裁剪导管，不要剪出斜面和毛渣</p>
 <p>与连接器上的倒钩对齐</p>	<p>46. 安装连接器：将连接器的减压套筒连接在导管上，再将导管连接在连接器的金属柄上，一直推进到底，将减压套筒上的沟槽与连接器上的倒钩对齐，彻底推进，直至连接器的倒钩完全锁住</p>	<p>导管应平整安装在金属柄上，不能起皱褶</p>

置管中 操作	 连接肝素生理盐水注射器	47. 连接正压接头,连接肝素生理盐水注射器,抽回血至延长管,见回血后,进行脉冲式冲管及正压封管	不可将回血抽至正压接头内
	 在穿刺点及周围皮肤血迹	48. 撤除洞巾,清理穿刺点及周围皮肤血迹,待干	
	 横向固定连接器 蝶形交叉 签署操作者姓名及日期 及日期的胶条横向粘贴	49. 固定导管:将体外导管呈“U”型弯曲,将纱布对折后再对折,形成小纱布块置于穿刺点,用10*12cm无菌透明敷贴覆盖穿刺点、导管及连接器,无张力方式进行粘贴,三条胶条按标准固定,并粘贴PICC标识	1. 第一条胶条横向固定连接器,第二条胶条蝶形交叉,第三条胶条签操作者姓名及日期,横向粘贴 2. 可根据情况用弹力绷带加压止血
整理 记录	 移除超声探头消毒保护罩	1. 撤除超声探头保护罩,并清洁超声探头,关闭超声系统 2. 分类整理用物	
	 脱手套 隔离衣 洗手 再次核对	3. 脱手套、隔离衣,洗手	
	 填写PICC置管维护手册	4. 再次核对患者信息,填写PICC置管维护手册,完善置管记录,向患者交代注意事项,将导管批号条形码粘贴于知情同意书上 5. 安排患者做胸部X线检查,确定导管尖端位置	置管记录应完整记录置管过程是否顺利、患者主诉有无不适等;置入导管长度、胸片位置;穿刺静脉名称、患者臂围;置入导管型号、规格、批号等
健康 指导	 交待注意事项	1. 置管后,向患者发放PICC长期护理手册,讲解置管后注意事项 2. 指导患者置管肢体活动	有条件的单位可发放握力球,并指导握力球的使用方法