

# 中华护理学会团体标准

T/CNAS 11—2020

---

## PICC 尖端心腔内心电图定位技术

The intracardiac electrocardiogram method for positioning the tip of  
peripherally inserted central catheter

2021-02-01 发布

2021-05-01 实施

---

中华护理学会 发布



## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中华护理学会提出并归口。

本文件起草单位：北京医院、山东大学齐鲁医院、吉林大学中日联谊医院、湖南省肿瘤医院、北京协和医院、中山大学附属第一医院、河北医科大学第二医院、阜外华中心血管病医院、南昌大学第二附属医院、武汉大学中南医院、复旦大学附属中山医院。

本文件主要起草人：孙红、高伟、郭彩霞、李旭英、孙文彦、陈利芬、赵改婷、杨巧芳、梅赣红、冯毕龙、颜美琼、王蕾。



# PICC 尖端心腔内电图定位技术

## 1 范围

本文件规定了成人 PICC 尖端心腔内电图定位技术的基本要求及操作要点。

本文件适用于各级各类医疗机构从事 PICC 置管操作的医护人员。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 9706.1 医用电气设备 第1部分：安全通用要求

WS/T 433 静脉治疗护理技术操作规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**心腔内电图 intracardiac electrocardiogram; IC-ECG**

将感知电极经外周血管置入心腔并放置在心腔内某一部位后记录到的局部心脏电活动。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

PICC: 经外周静脉置入中心静脉导管 (peripherally inserted central catheter)

SVC: 上腔静脉 (superior vena cava)

CAJ: 上腔静脉与右心房交界处 (cavoatrial junction)

## 5 基本要求

5.1 心电监护仪或心电图机的使用应遵循 GB/T 9706.1 的规定。

5.2 PICC 置入操作的基本原则应符合 WS/T 433 的规定。

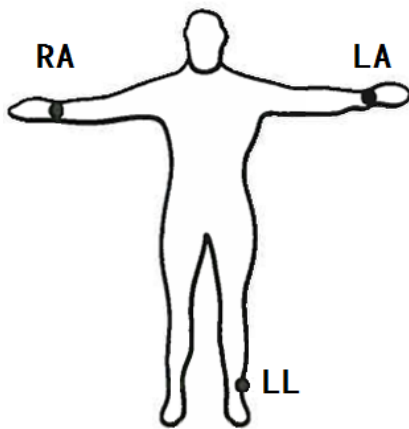
5.3 经上腔静脉置入的 PICC 尖端最佳位置应为 SVC 下 1/3 段、接近 CAJ 处。

5.4 应保护患者隐私。

## 6 操作要点

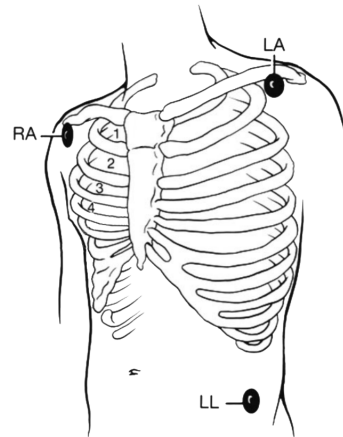
## 6.1 评估与准备

- 6.1.1 评估心脏节律、心率，有无心律失常病史，心电图上有无可观察的 P 波。
- 6.1.2 评估是否植入心脏起搏器。
- 6.1.3 去除患者体表金属物。
- 6.1.4 确认患者着宽松衣物，操作前清洁安放电极部位的皮肤。
- 6.1.5 备好心电监护设备/心电图机、电极片、无菌导联线。
- 6.1.6 遵照心电监护设备/心电图机使用说明书安放电极，调试心电监护设备/心电图机使之示波清晰，描记并保存体表 II 导联心电图（导联放置位置见图 1、图 2）。



注：右上肢（RA）、左上肢（LA）和左下肢（LL）

图 1 心电图机的肢体导联电极放置位置



注：右上肢电极（RA）放置在锁骨下窝靠近右臂  
左上肢电极（LA）放置在锁骨下窝靠近左肩  
左下肢电极（LL）放置在左下腹肋弓下缘

图 2 心电监护仪的肢体导联电极放置位置

## 6.2 PICC 尖端心腔内电图定位

- 6.2.1 描记体表 II 导联心电图（图 3a）。
- 6.2.2 将 PICC 送入至接近预置管长度时，用无菌导联线将右臂电极（RA）与 PICC 支撑导丝连接。
- 6.2.3 判断心腔内电图导管尖端位置：
  - a) 随着导管在 SVC 内缓慢送入，心腔内电图的 P 波振幅逐渐高尖（图 3b）；
  - b) 继续送管，心腔内电图显示 P 波最大振幅（图 3c）；
  - c) 继续送管，心腔内电图显示 P 波呈负正双向时，描记心电图（图 3d）；
  - d) 回撤导管至 P 波最大振幅（图 3c）后再回撤 0.5~1 cm，确定导管位置，描记心电图（图 3e）。

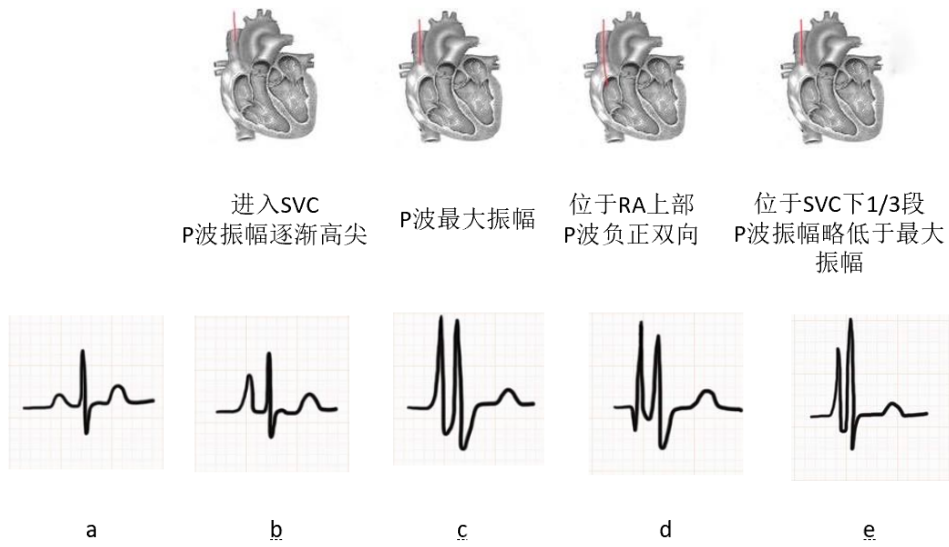


图3 心腔内心电图导管尖端位置的判断

6.2.4 无心腔内心电图特征性 P 波改变时，应考虑发生导管异位等情况，可回撤导管后重新送入或在 X 线定位下调整导管位置。

6.2.5 置管后宜拍摄 X 线片，确定导管尖端位置及导管在血管内的走行。

6.2.6 应记录导管尖端位置对应的导管刻度，保存置管中的心电图（图 3a、图 3d、图 3e）。