

# 中华护理学会团体标准

T/CNAS 36—2023

## 中心静脉压测量技术

Measurement technique of central venous pressure

2023-10-14 发布

2024-01-01 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、北京协和医院、北京护理学会、北京协和医学院护理学院、北京大学人民医院、天津市北辰医院、华中科技大学同济医学院附属同济医院、中国医学科学院阜外医院深圳医院、天津市泰达医院、浙江大学医学院附属邵逸夫医院、山东第一医科大学附属省立医院、重庆医科大学附属第一医院、中南大学湘雅护理学院、同济大学附属东方医院、西安交通大学第一附属医院、四川大学华西医院、河南省人民医院、吉林大学第一医院、新疆医科大学第六附属医院、中山大学附属第一医院、广西壮族自治区人民医院、东南大学附属中大医院。

本文件主要起草人：关欣、孙红、李春燕、绳宇、杜斌、吴晓英、燕朋波、邹灯秀、赵明曦、余萌、邵欣、夏欣华、庄一渝、杨丽娟、赵庆华、李乐之、常志刚、李尊柱、张伟英、熊杰、李洁琼、田永明、李黎明、高岚、董正惠、高明榕、黄丽燕、朱艳萍。



# 中心静脉压测量技术

## 1 范围

本文件规定了中心静脉压测量技术的基本要求、测量方法、操作要点。  
本文件适用于各级各类医疗机构的注册护士。

## 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。

WS/T 313 医务人员手卫生规范

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

**中心静脉压 central venous pressure**

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。

### 3.2

**压力传感器 pressure transducer**

能感受压力信号，并能将其转换成可用的输出电信号的器件或装置。

### 3.3

**电子法测量 electrical pressure transducer system**

通过加压袋、冲洗液、压力传感器连接符合要求的静脉导管，将导管开口处的压力信号通过压力传感器转换成电信号，在监护仪上显示中心静脉压波形与数值的方法。

### 3.4

**水柱法测量 water manometer**

通过将输液装置直接连接静脉导管，或通过三通将输液装置、测压管与静脉导管相连，开放大气压使输液管或测压管液面下降，待水柱液面稳定后，用标尺测量零点与液面间垂直距离测得中心静脉压的方法。

### 3.5

**方波试验 fast-flush square wave testing**

对压力监测系统快速冲洗，监护仪显示的波形会快速上升到顶端形成方波，继而出现衰减波直至返回基线，评估测量管路动态反应性的方法，也称快速冲洗试验。

### 3.6

#### 校零 zero calibration

仪器测量前调至零值进行校准的过程，本标准是将压力传感器校准至大气压水平。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CVC: 中心静脉导管 (central venous catheter)

CVP: 中心静脉压 (central venous pressure)

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

## 5 基本要求

5.1 应遵医嘱测量 CVP。

5.2 应遵循无菌原则，手卫生应遵守 WS/T 313 的规定。

5.3 应在患者处于平静状态时测量 CVP，患者出现烦躁、抽搐、咳嗽等情况时不宜测量 CVP。

5.4 测量时患者应取平卧位，不能采取平卧位时，每次测量应取相同体位。

5.5 测量时应保持管路通畅。

## 6 测量方法

6.1 宜选择电子法测量 CVP。

6.2 不具备电子法测量所需仪器、设备时，可选择水柱法测量 CVP。

6.3 宜动态监测 CVP。

## 7 操作要点

### 7.1 选择测量通路

7.1.1 应首选经锁骨下静脉或颈内静脉的 CVC，亦可选用前端开口无瓣膜的 PICC。

7.1.2 多管腔静脉导管应使用主腔测量 CVP，当主腔不能使用时，应固定同一侧腔测量。

7.1.3 测压管宜直接连接静脉导管，最多增加 1 个三通。

7.1.4 测量 CVP 时应暂停测量管腔的输液，多管腔静脉导管其余管腔输注液体速度宜  $\leq 300$  ml/h。

### 7.2 确定体表零点标志

7.2.1 应选用下列体表标志之一作为零点标志：

- 患者腋中线第4肋间水平；
- 胸廓前后径垂直距离上1/3水平；
- 胸骨角下5 cm水平。

7.2.2 同一患者应采取相同的体表零点标志。

7.2.3 应将电子法的传感器或水柱法标尺的零刻度与体表零点标志保持在同一水平。

### 7.3 校零

7.3.1 校零前应进行方波试验，波形正常，方可校零。方波试验波形分析见附录A。

7.3.2 首次测量前应先校零，当发生下述情况时应重新校零：

- 重新连接或更换监护仪；
- 重新连接或更换测压装置；
- 患者体位改变；
- 传感器位置改变。

### 7.4 读取数值

7.4.1 应读取患者呼气末的CVP数值。

7.4.2 CVP随着呼气末正压水平的升高而升高，对于机械通气患者需考虑呼气末正压对CVP的影响。

7.4.3 对于心律失常患者，应读取CVP波形中c波起始z点的数值。CVP波形分析见附录B。

### 7.5 管路维护

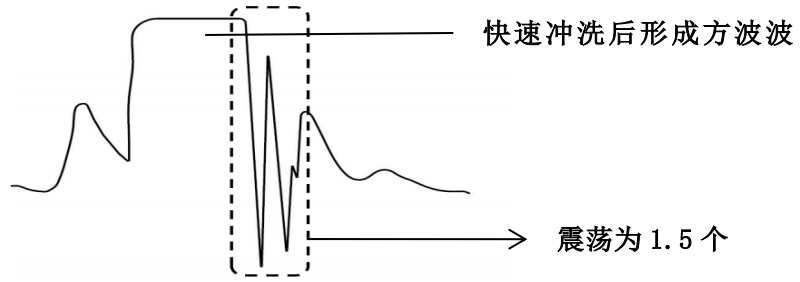
7.5.1 血管通路相关的静脉治疗与维护应遵守WS/T 433的规定。

7.5.2 管路冲洗液宜使用0.9%氯化钠注射液。

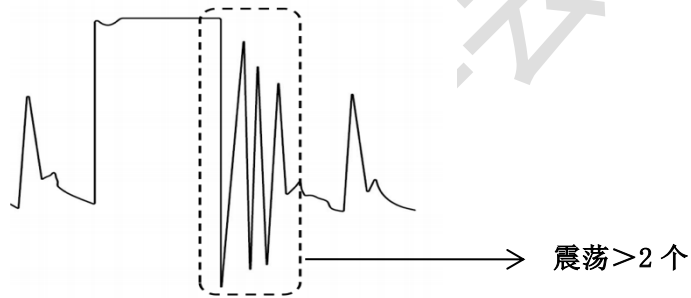
7.5.3 电子法测量时，应持续加压冲洗传感器管路，维持加压袋内的压力为300 mmHg，加压袋内软包装液体不少于1/4。

7.5.4 压力传感器套装应每96 h更换1次。

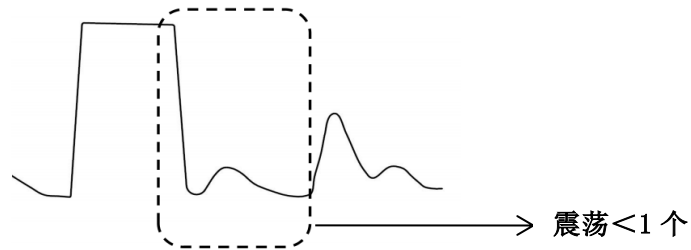
附录 A  
(资料性)  
方波试验波形图示



图D-1 最佳衰减波形



图D-2 波形衰减不足



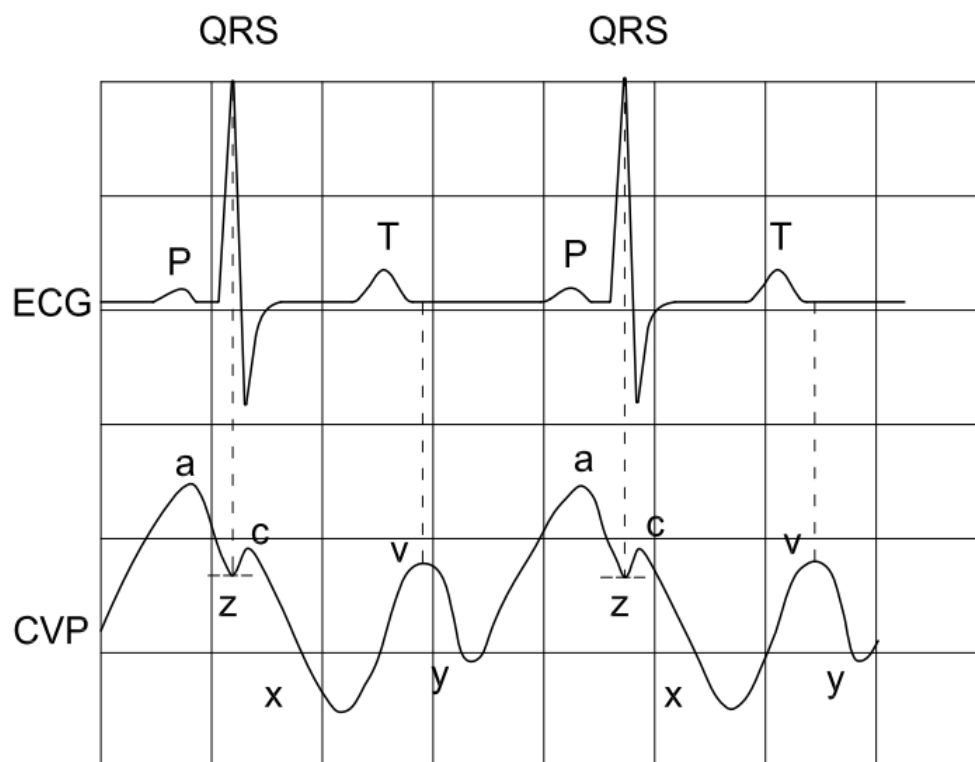
图D-3 波形衰减过度

**注1:** 波形衰减不足的原因: 管腔内径过粗, 冲洗管道变短等;

**注2:** 波形衰减过度的原因: 管路中有气泡, 管路打折或堵塞, 管腔顶端贴壁, 管腔内有回血, 管路另外增加了三通或延长管等



附录 B  
(资料性)  
CVP 波形图示



**注：CVP波形及意义：**①a波位于ECG的P波之后，反映右心房收缩功能，其作用是在右心室舒张末期向右心室排水。②c波位于QRS波之后，是右心室收缩，三尖瓣关闭并向右心房突入，导致右心房压一过性增高，z点位于c波起始处，对应QRS波顶峰，是反映收缩期开始前右心室的最终充盈压。③x波在c波之后，随着右心室的继续收缩，右心房开始舒张，使右心房压快速下降。④v波位于x波之后，是由于右心房舒张，快速充盈的结果。⑤y波位于v波之后，是由于三尖瓣开放，右心房快速排空。