

除颤仪



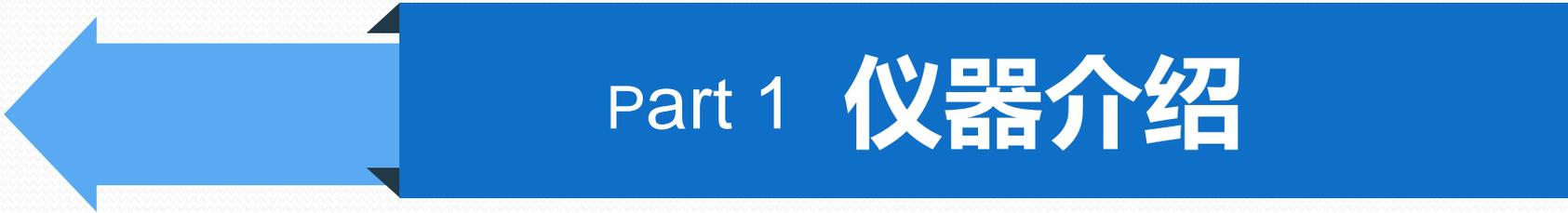
图片来源: 视觉中国 www.vcg.com



图片来源: Veer图库 www.veer.com

目录

-  1 仪器介绍
-  2 使用方法
-  3 注意事项
-  4 维护保养



Part 1 仪器介绍

除颤仪的种类



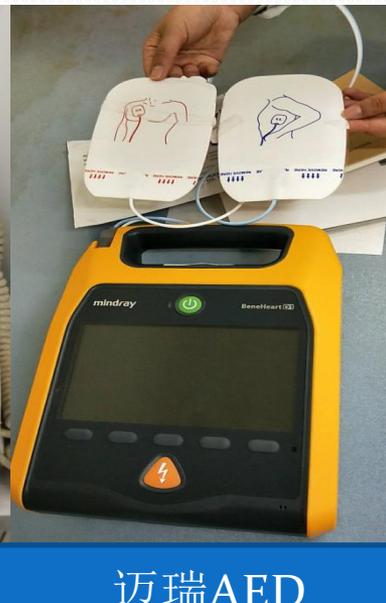
普美康



迈瑞



光电



迈瑞AED



中心-迈瑞

增益选择键

导联选择键

报警灯

模式选择开关

能量调节键

能量选择按键



记录键

报警暂停键

主菜单键

充电按键

显示屏

事件标记键

旋钮

电击按键

电击按键 充电按键

电击指示灯

记录仪

出纸口

ECG电缆接口

除颤电缆接口



电量检测



电池

外接电源接口

电极板的尺寸

电极板直径
成人：10~13cm
儿童：8cm
婴儿：4~5cm

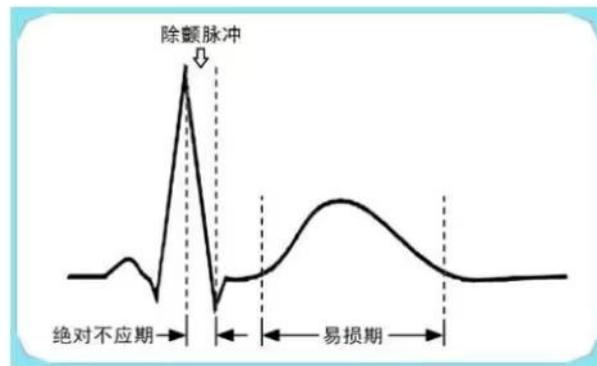


工作原理

通过放电控制器，在几秒钟内由电极板向胸腔或直接向心脏放电，使颤动的心脏全部除极。由于窦房结产生的信号最强，将重新支配心脏的收缩，从而将各种室上性或室性快速心律失常转复为正常窦性心律。

为什么要同步

- ◆ **易损期**：T波升支部分为“易损期”，此时放电或受刺激极易诱发室速、室扑或室颤。
- ◆ **最佳放电时期**：心室肌**绝对不应期**放电，即R波降支或R波起始后30ms
- ◆ **同步模式**：R波触发



分类

按电极位置分为：体外电除颤和体内电除颤

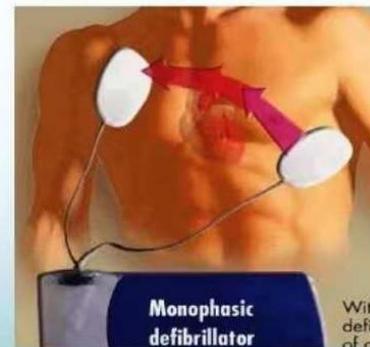
按放电时间分为：同步电复律和非同步电除颤

按电流脉冲通过心脏方向分为：

单项波除颤仪和双向波除颤仪



双向波除极方向



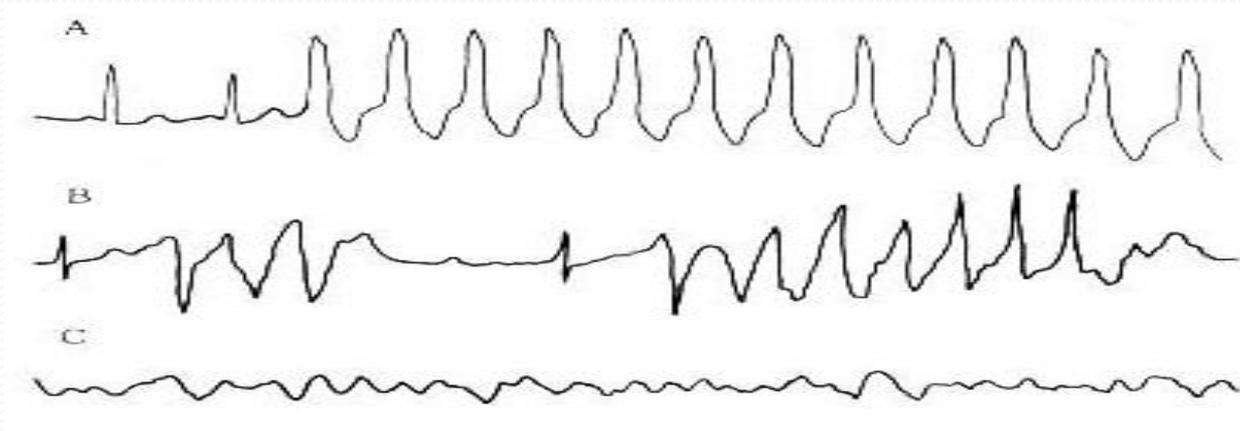
单向波除极方向

适应症

同步电复律：主要用于心房颤动、房扑、室上性或室性心动过速。电复律时电流应与QRS波群同步,脉冲电流应落在R波下降支。

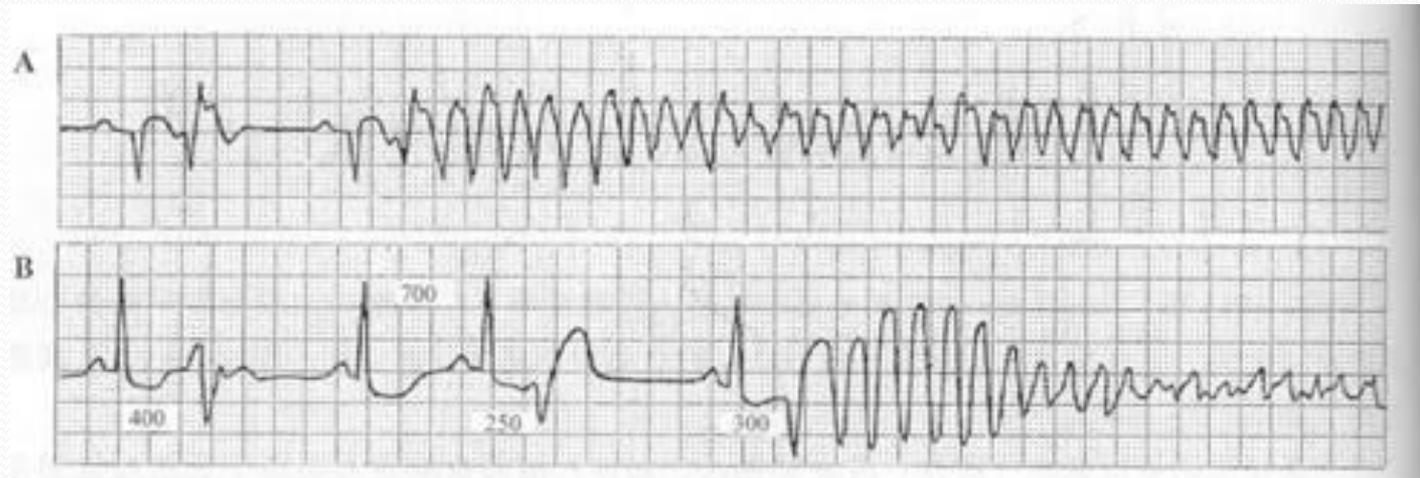
非同步电除颤：室颤、室扑、无脉性室性心动过速。

无脉性室速



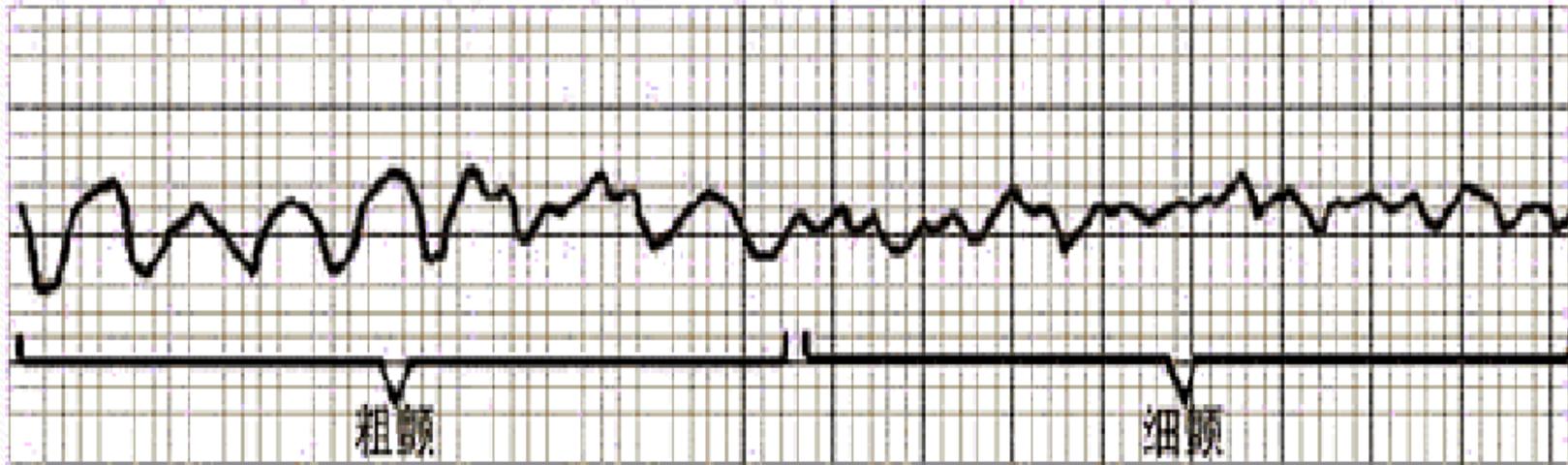
无脉性室速指出现快速致命性室性心动过速不能启动心脏机械收缩，心排血量为零或接近为零，以致患者意识丧失，大动脉搏动消失，呼吸停止。

室 扑



- 各导联无P波，QRS—T波群无法分辨，代之以正弦型的大扑动波；频率200~250次/分；

室 颤



特征：QRS—T波群消失，而代之以快速而不均匀的波幅大小不一的颤动波，速率在250~500次/分。

禁忌症

严重的低血钾暂不宜作电复律。

伴高度或完全性传导阻滞的房颤、房扑、房速。

慢性房颤、风湿性心脏病、血栓。

电复律/除颤能量选择

电复律类型	心律失常类型	单相波能量(焦耳)	双相波能量(焦耳)
同步	房颤	200	120—200
	房扑 阵发性室上速	50-100	50-100
	单型性室速	100	100
非同步	多型性室速	360	150-200
	室颤和室扑	360	150-200

1-8岁用儿童电极板，能量选择首次能量选择2J/kg，以后能量选择4J/kg，最大不超过10J/kg或200

体内除颤：5-10J

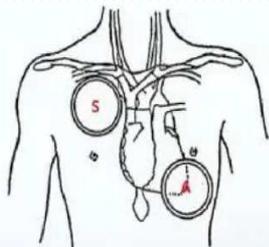
电极板位置

正极 (Apex) : 心尖区, 左腋中线第五肋间

负极(Sternum): 胸骨右缘第二肋间

除颤仪的两块电极板:

- 正极板【心尖部 (APEX、A)】
- 负极板【心底部 (STERNVM、S)】



电极板放置位置:

- ①患者**仰平卧**时, A电极板放置左腋中线平第五肋间, S电极板放置右锁骨中线第二肋间, 这种方式迅速便利, 适用于紧急电击除颤。这个叫前尖位(前侧位或标准位), 比较统一。
- ②A电极板放置标准心尖部位置, S电极板放置左肩胛下区与心脏同高。
- ③A电极板放置标准心尖部位置, S电极板放置患者左侧上背部。
- ④A电极板放置标准心尖部位置, S电极板放置患者右侧上背部。



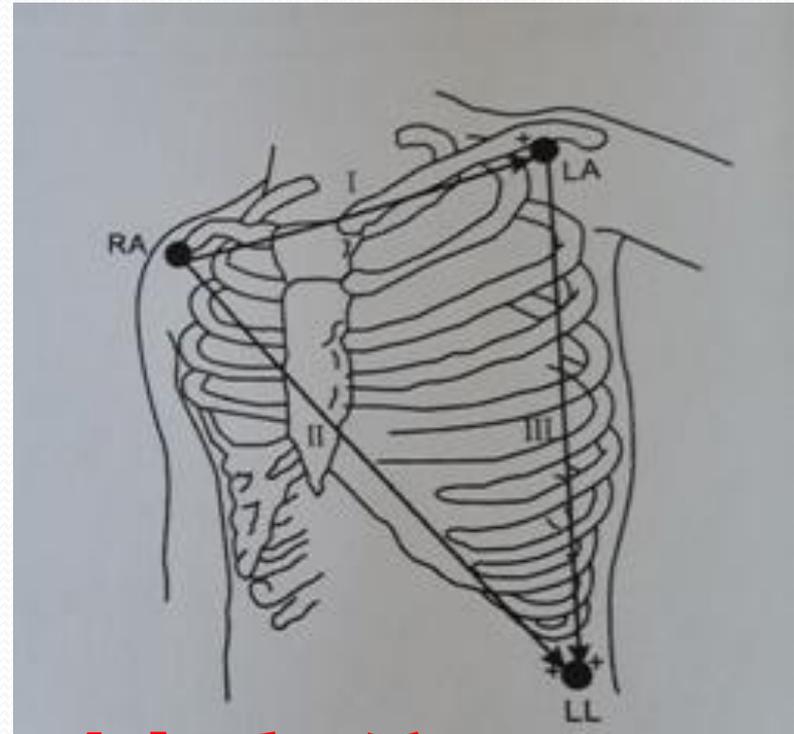
电极片位置

6.4.1.1 安放电极

3 导联

以 AHA 标准为例，3 导联的电极安放位置如图所示：

- RA：安放在锁骨下，靠近右肩。
- LA：安放在锁骨下，靠近左肩。
- LL：安放在左下腹。



电极片避开除颤部位



Part 2 使用方法

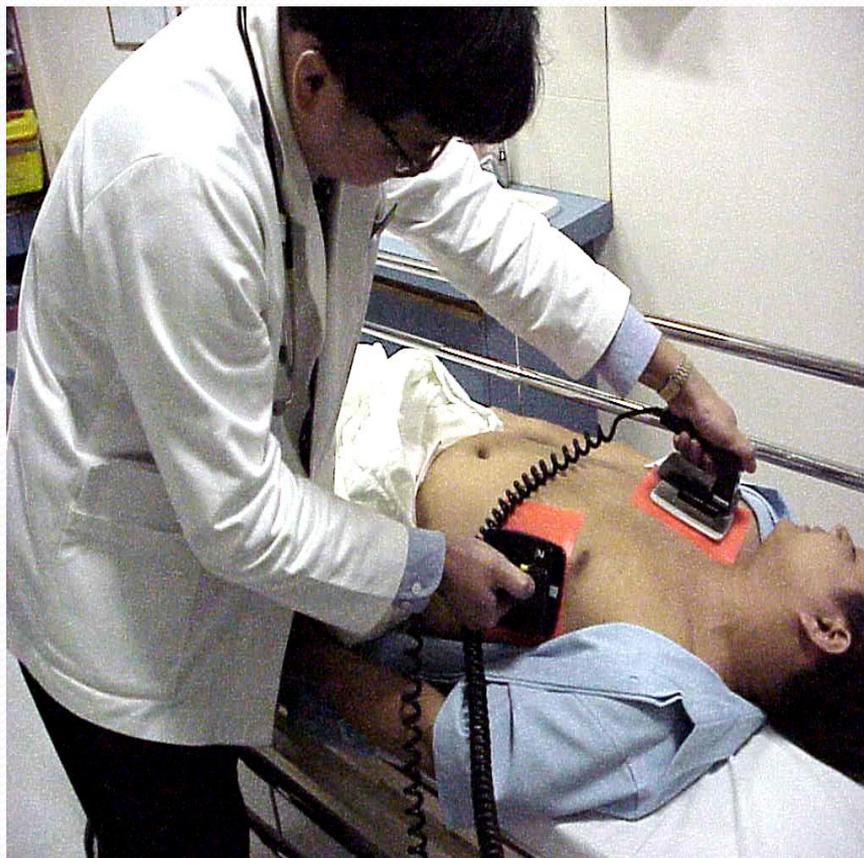
尽早使用

室颤是引起心跳骤停最常见致死性心律失常,在发生心跳骤停的病人中,约80%为室颤引起。

除颤成功的可能性随着时间的流逝而降低,每延迟1分钟,成功率将下降7%-10%。尽早快速除颤是生存链中关键的一环。

电除颤操作流程

- 评估
- 操作前准备
- 操作步骤
- 操作后



操作要求

仪表：仪表端庄，着装符合要求

评估：了解患者病情状况，评估患者意识、心电图情况以及有无室颤波。

用物准备：除颤仪（包括监护导联线、电源线）处于功能位、电极贴片5个、导电糊或生理盐水**纱布垫**2块、纱布3块、弯盘、抢救车，必要时备电插座

操作过程

安全与舒适

- 1) 保持病人平卧、头侧位，有假牙取下。
- 2) 保持气道畅通。

操作方法

- 1、迅速携带用物至病人床旁。呼叫医生，记录时间。
- 2、**打开除颤仪电源开关。**
- 3、立即将病人去枕平卧位，左上肢外展，**检查并除去导电物质**，松解衣扣，**暴露胸部**。必要时擦净电极板之间的皮肤。连接导联线监测患者心律（紧急情况目击患者倒地猝死：单人操作，要立即除颤，不需要监护，可直接通过电极板示波确认室颤。如果当时不是目击，或有人力，应该边进行心肺复苏，边准备除颤仪，连接监护，确认室颤，再除颤）
- 4、迅速在两电极板上环形均匀涂抹导电糊。



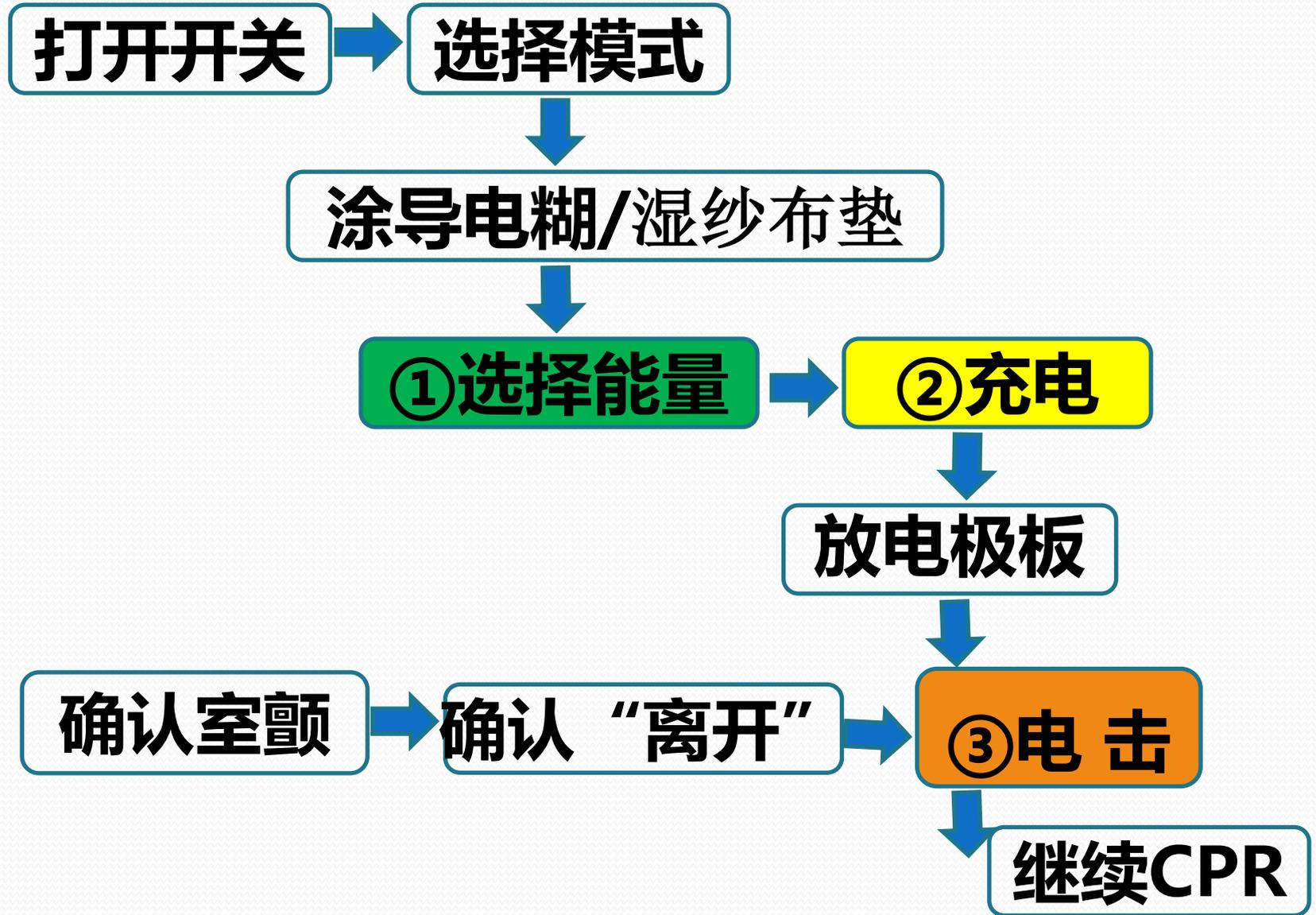
- 5、确认除颤仪按钮旋于“非同步”模式（除颤仪默认为非同步模式）。
- 6、选择能量（单相波能量选择360 J，双相波200 J，小儿首次能量选择2J/kg，以后能量选择4J/kg，最大不超过10J/kg或200 J），按充电/charge键充电。
- 7、安放电极板观察患者心电示波
- 要求：小儿去掉成人电极板，露出小儿电极板。选择正确位置：右电极：胸骨右缘第2肋间；左电极：左腋中线第五肋间。

- 8、口述：患者仍为室颤，大家请离开，迅速放电除颤。
- 要求：电极板与皮肤紧密接触，双手用力紧压电极板于病人胸部（10~12kg压力），确定已无人接触病人及病床（观察、口头告知），电击除颤。
- 9、立即进行5个循环心肺复苏后观察示波屏心电图活动。
- 10、无效时，可重复电除颤（可加大能量至300 J继续除颤），最大能量360J。

操作后

- 1、整理床单位，取舒适卧位。
- 2、整理擦拭除颤仪，保持除颤仪完好备用。
- 3、消毒手，并做好仪器使用维护登记。

使用流程



AED操作步骤

- 患者取平卧位→正确粘贴电极板（前-前）→开启除颤仪→按分析按钮→仪器提示“正在分析”→仪器示分析结果→如“建议除颤”则告知大家离开患者身体→按电击按钮进行除颤。



警告

- 在除颤过程中，皮肤和多功能电极片之间的气泡可能会导致病人皮肤灼伤；确保多功能电极片与皮肤完全粘合，以免形成气泡。
- 不可使用干燥的多功能电极片。
- AED 除颤仅适用于年龄大于 8 岁的病人。



Part 3 **注意事项**

注意事项

- ♠ 1.除颤前确定患者除颤部位无潮湿、无敷料。如患者带有植入性起搏器，应注意避开起搏器部位至少10厘米。
- ♠ 2.除颤前去除患者身上的导电物质
- ♠ 3.除颤时所有人员不得与患者接触，操作者不能与金属类物品接触。
- ♠ 4.两电极板间皮肤干燥，距离大于10厘米。

注意事项

- ♠ 5.使用后将电极板充分清洁，及时充电，保持除颤仪完好备用。
- ♠ 6.患者右侧卧位时，STERNUM手柄电极，置于左肩胛下与心脏同高处；APEX手柄电极，置于心前区。
- ♠ 7.误充电/不需要放电时，需按除颤器上的快捷键放电（或能量选择键），不能放空电，两电极板不能对击放电。





Part 4 **维护保养**

维护保养

- 1. **关闭电源**, 电池能取下时需取下电池。
- 2. **硬件维护**: 外观:检查设备外观,仪器各部件有无破损,连接是否紧密,电极板是否清洁。
- **清洁与消毒**:
 - ①主机:用柔软的干布擦拭显示器及机身外壳。
 - 如显示器表面附有血渍,油渍等污物时,用擦手纸蘸少许消毒剂擦拭后用半干的湿布将消毒液擦干,并擦净监护仪。
 - ②电缆及导线:用潮湿的布清洁。
 - ③每次除颤后,电极板需用干布擦净电糊或生理盐水,再用潮湿的布清洁后用干布擦干。

维护保养

- **3.功能检查**

- ①每天保持除颤仪清洁,处于功能位,并做好登记。
- ②每周检测其是否位于功能位。
- ③每周将除颤仪充电,使用除颤仪后及时进行清洁消毒,并充电。

Thank You !