



## 急救及生命支持类设备交流—除颤

迈瑞公司用户服务中心

谢锐 18665931776

瑞 • 医工

## 目录

临床简介

A

整机结构

B

操作与安全

C

保养与维护

D





## ◆ 心脏骤停的概念

是指心脏射血功能的突然终止  
(室颤室速、心室停顿、电机分离)

## ◆ 如何快速判断心脏骤停？(三无)

1. 病人无意识
2. 病人无呼吸
3. 心脏无搏动

(专业人士才需要判断脉搏)



**前提**

确保自身安全的前提下去救他人

## 什么是室颤?

心室纤颤：心室不按照窦房结起搏，异常颤动属于心律失常的一种。

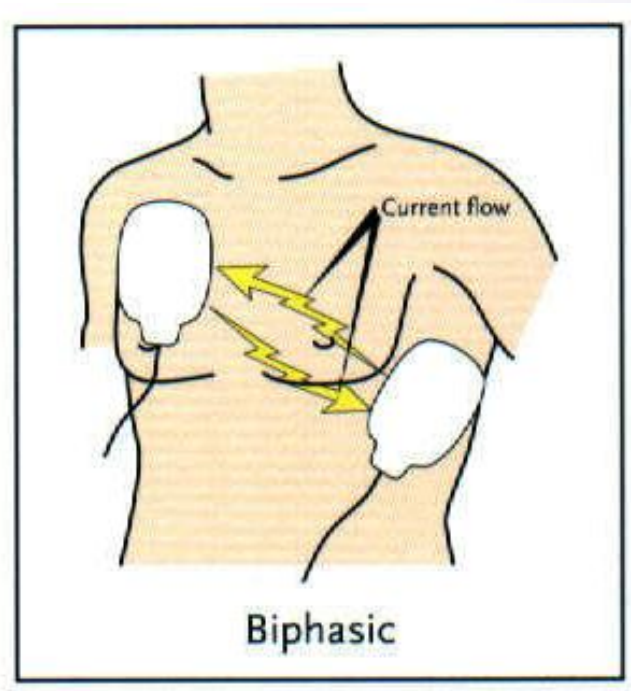


无法辨别QRS波群，连续且不规则的波动图形

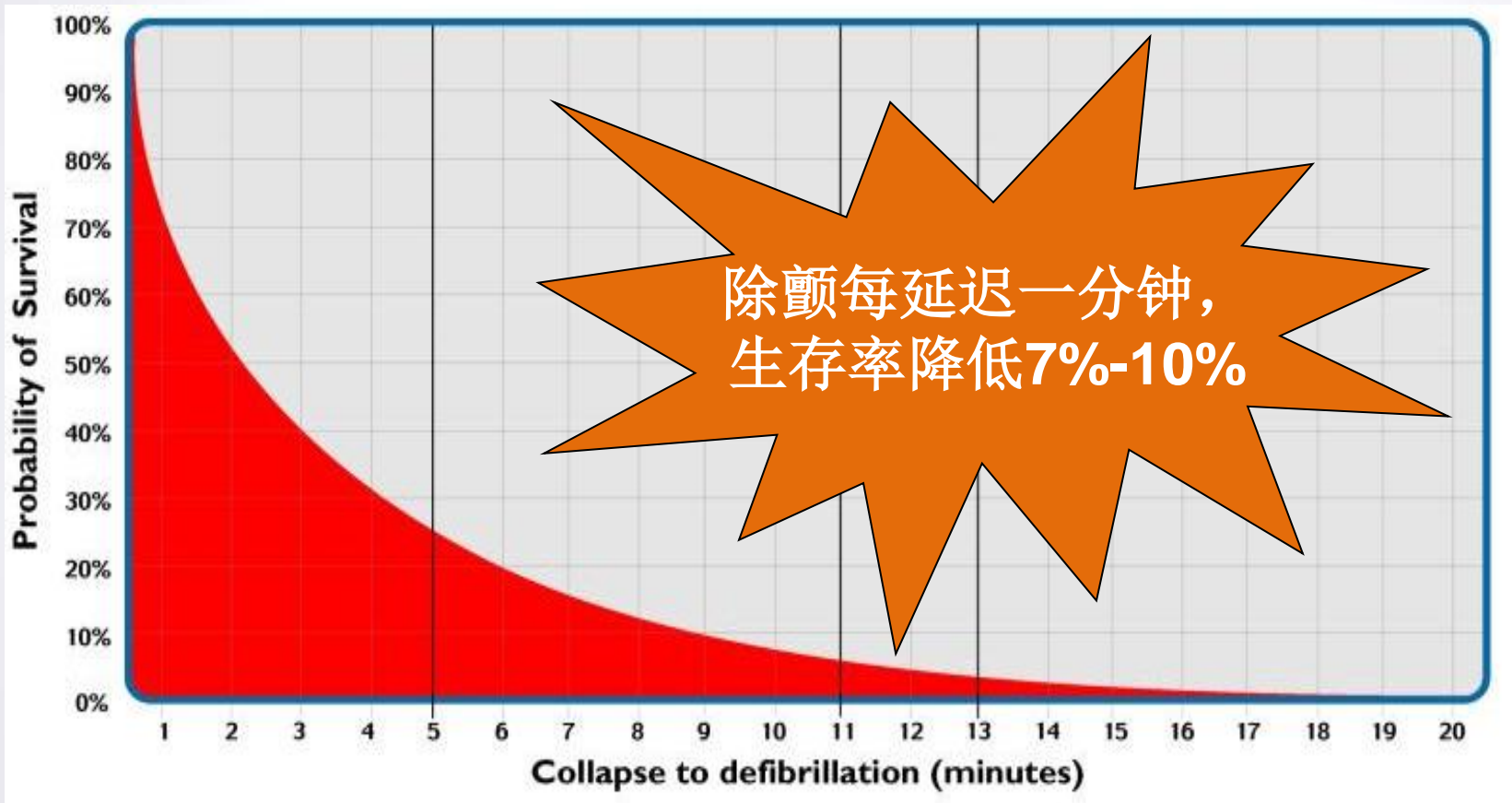
## 面对室颤我们该如何处理？

目前公认的治疗室颤最有效的方法  
——及时进行电击除颤

电击除颤最有效的工具：除颤仪

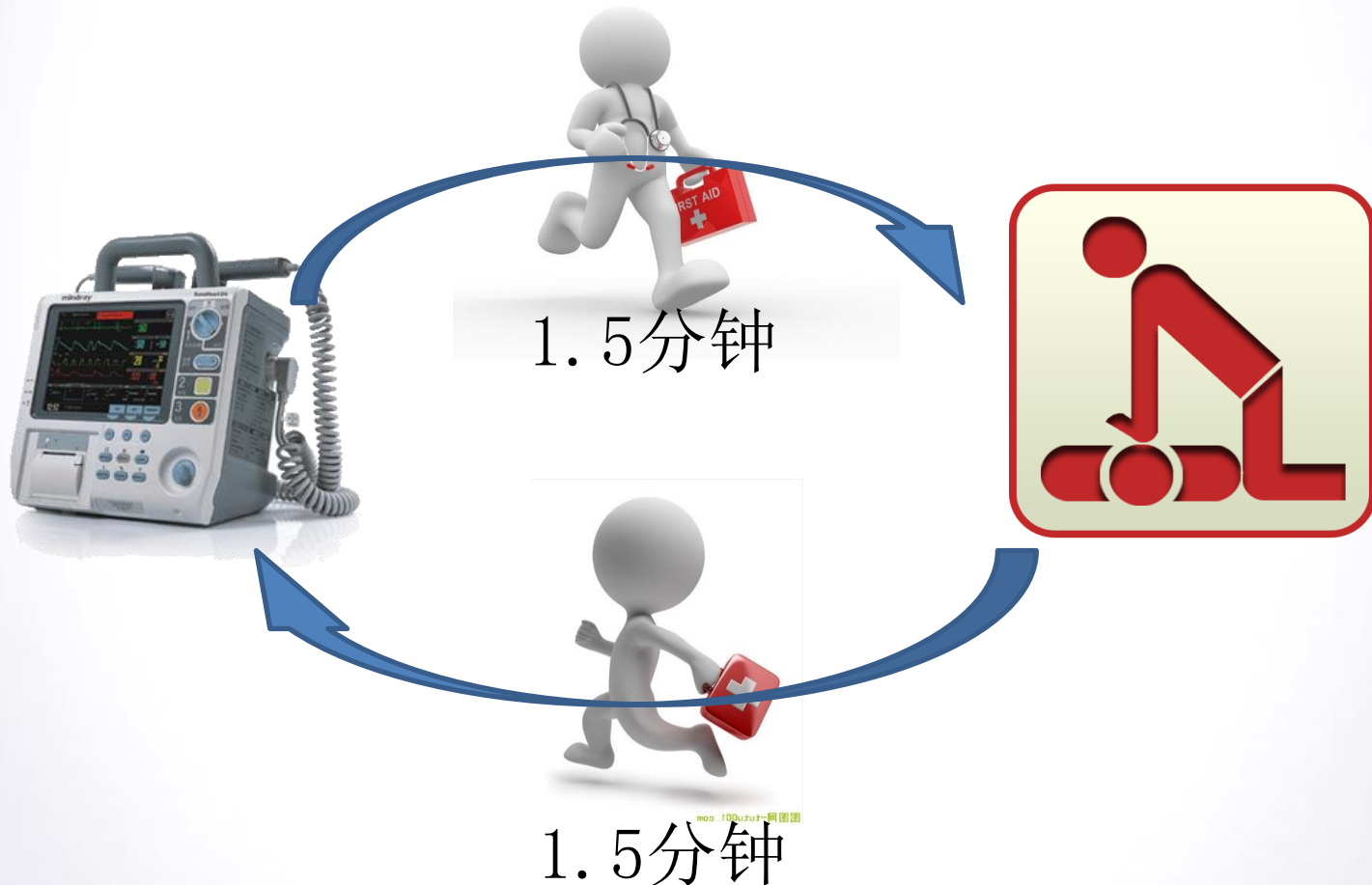


## ◆ 时间是关键(黄金4分钟)



Larsen MP, Eisenberg MS, Cummins RO, et al. Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: a graphic model. Ann Emerg Med. 1993 Nov;22(11):1652-8.

## 积极参与应急调配演练：以满足黄金急救时间





## ◆ 如何延长室颤的时间？

### ● CPR的概念

心肺复苏---简称CPR

### ● 与电除颤的关系

在电除颤前进行CPR能延长室颤持续时间，  
但基本CPR技术并不能将室颤转为正常心律。



## 最初阶段在现场的紧急处置

### ——徒手CAB三部曲

第一步 (C)

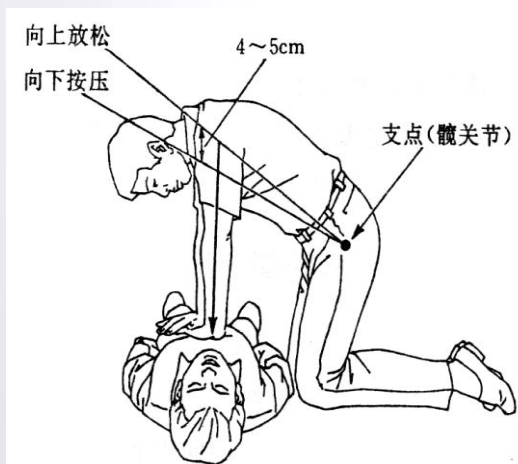
胸外心脏按压胸外

第二步 (A)

开放气道

第三步 (B)

口对口人工呼吸



如不愿意口对口人工呼吸，可以不做，可只做持续的胸外按压

## ◆ 电击除颤的分类

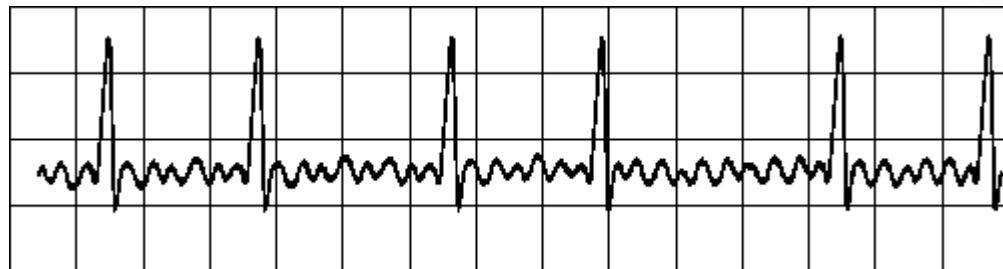
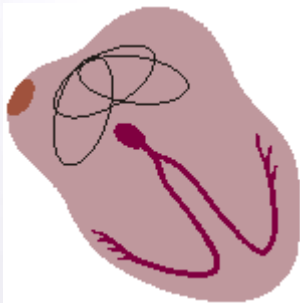
### (一) 按照是否与R波同步来分

#### 1. 非同步型除颤仪(无R波)

除颤时与患者自身的R波不同步，可用在心室颤动。电刺激时无须考虑患者的自主节律，所以称非同步除颤

#### 2. 同步型除颤仪

主要用于房颤，电击时，复律脉冲的发放，必须与患者的心搏同步，使电刺激信号落入心室绝对不应期中（R波起始后30ms处），以免刺激落入T波顶峰附近的心室易损期而引起室颤。



## (二) 按电极板放置的位置来分

### 1. 体内除颤器

这种除颤器是将电极放置在胸内直接接触心肌进行除颤的

### 2. 体外除颤器

这种除颤器是将电极放在胸外，间接接触心肌除颤。目前临床使用的除颤器大都属于这一类型。

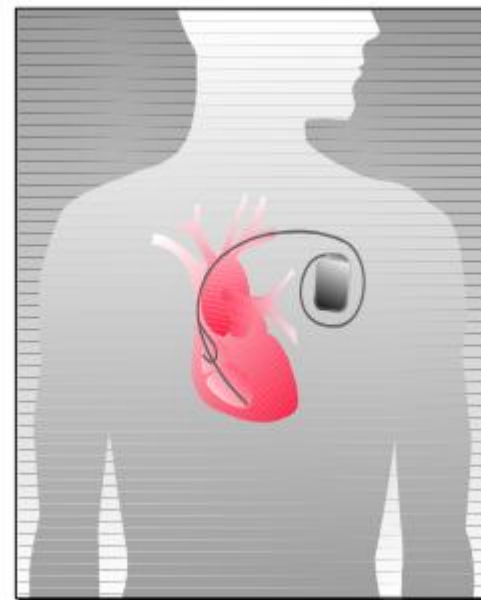


## (三) 按照是否植入人体来分

1. 植入性心脏转复除颤器----ICD  
除颤仪植入体内，快速响应

2. 体外式

体外除颤，用于急救。



## (四) 按照手动和自动来分

1. 手动除颤

2. 自动除颤---AED

使用场合不同

操作对象不同



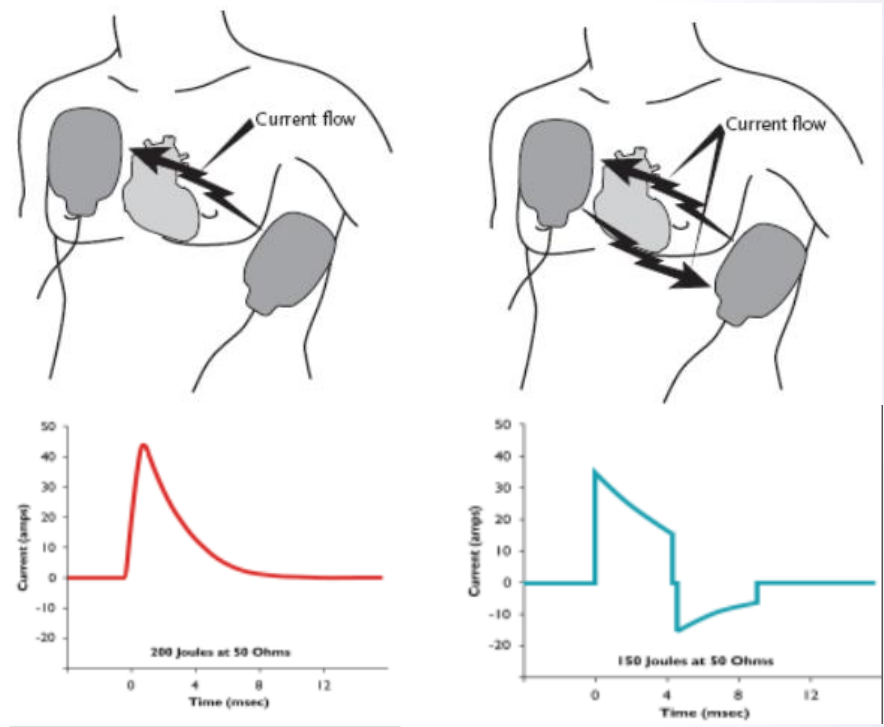
## (五) 按照除颤波形来分

### 1. 单相波除颤

电流只在电极之间单向流动

### 2. 双向波除颤

电流先单方向流动，然后逆转再流向另一方。对比单相波除颤而言，双向波除颤仪使用更低而有效的电流，而表现了优越的除颤成功率。大量科研论文显示，双向波除颤对室颤和房颤的治疗成功率都明显高于单相波。



迈瑞除颤仪是单向波除颤还是双向波除颤？

迈瑞的除颤仪都是双向波除颤仪

## 第二部分:机器结构



# 除颤整机介绍

mindray 迈瑞

- D3 外观



# 除颤整机介绍

mindray 迈瑞



# 除颤整机介绍

**mindray** 迈瑞

- 成人小儿组合电极板

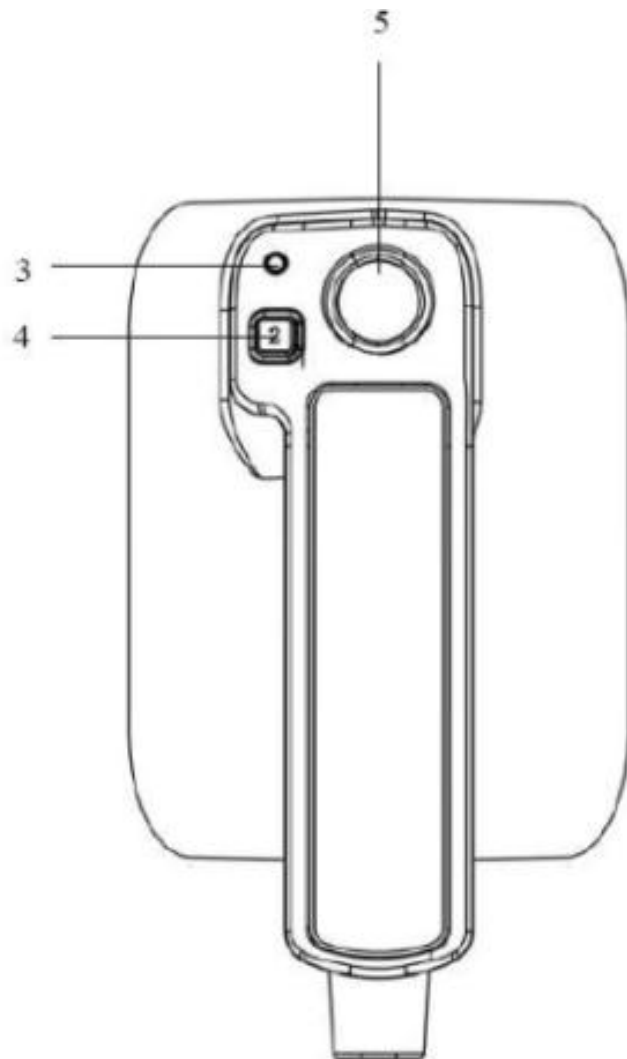


# 除颤整机介绍

**mindray** 迈瑞



胸骨电极板



心尖电极板

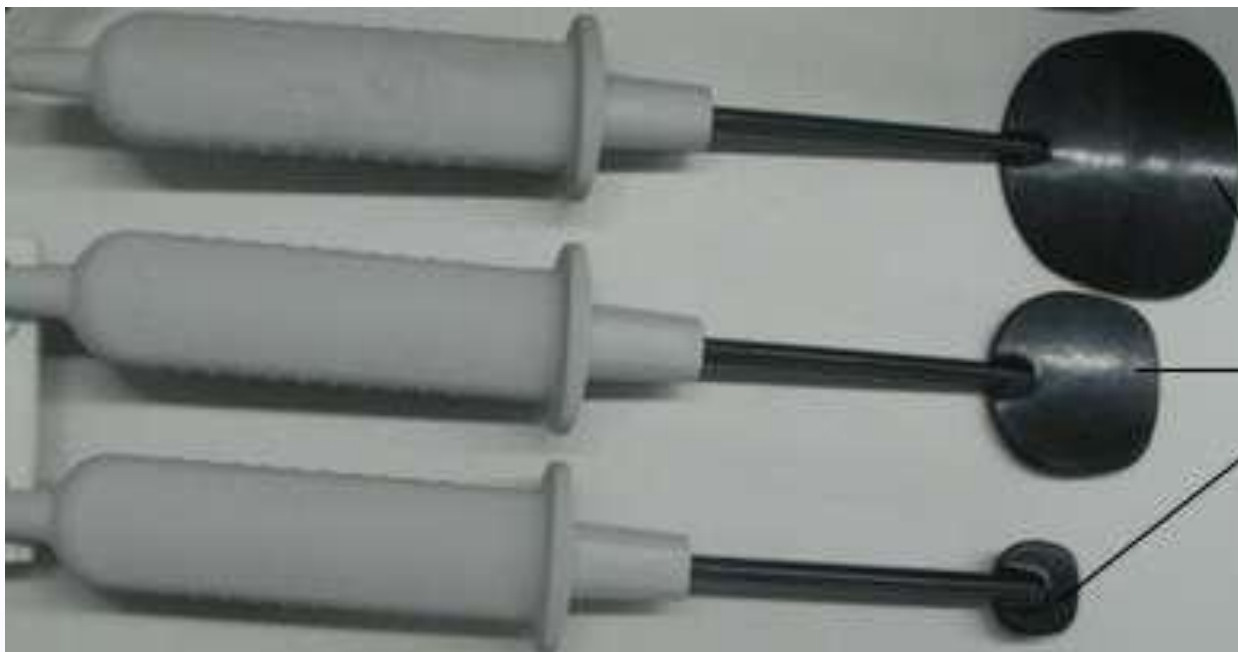
## 电极板

1. 电击按键
2. 能量选择按键
3. 电击指示灯
4. 充电按键
5. 电击按键

# 除颤整机介绍

**mindray** 迈瑞

- 体内电极板



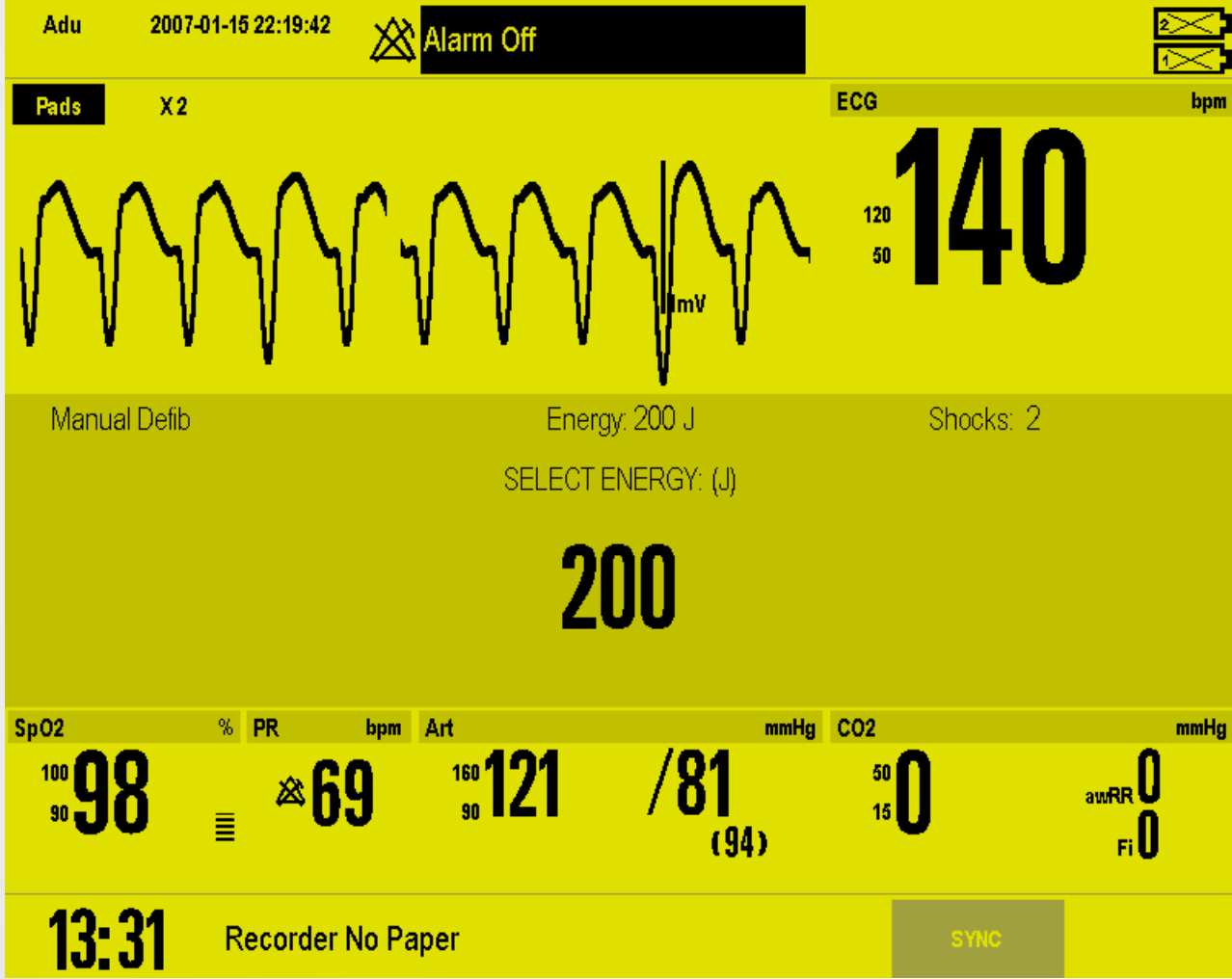
# 除颤整机介绍

**mindray** 迈瑞

- 多功能电极片
- 多功能电极片（AED、起搏、手工除颤都可以使用）



# 除颤整机介绍



使用场景

- 高对比度显示
- 强光
- 恶劣环境

【主菜单】 → 【高对比度】



# AED介绍

mindray 迈瑞





# AED介绍

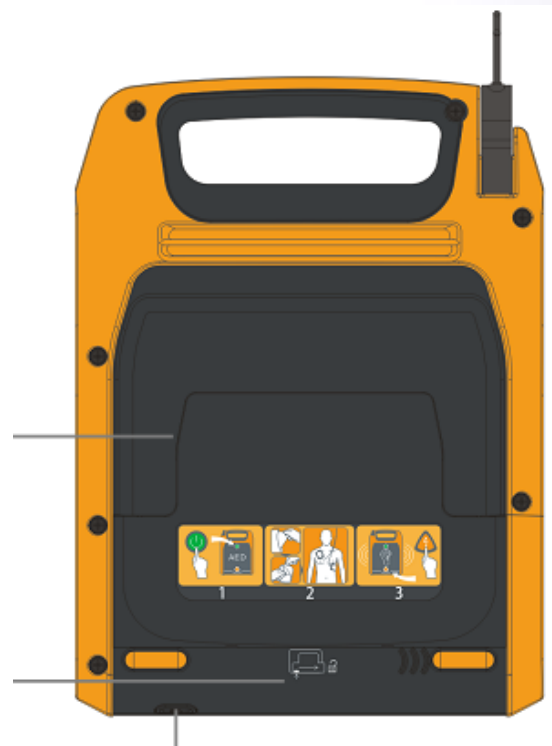
mindray 迈瑞



USB 接口  
扬声器

电极片仓

电池仓

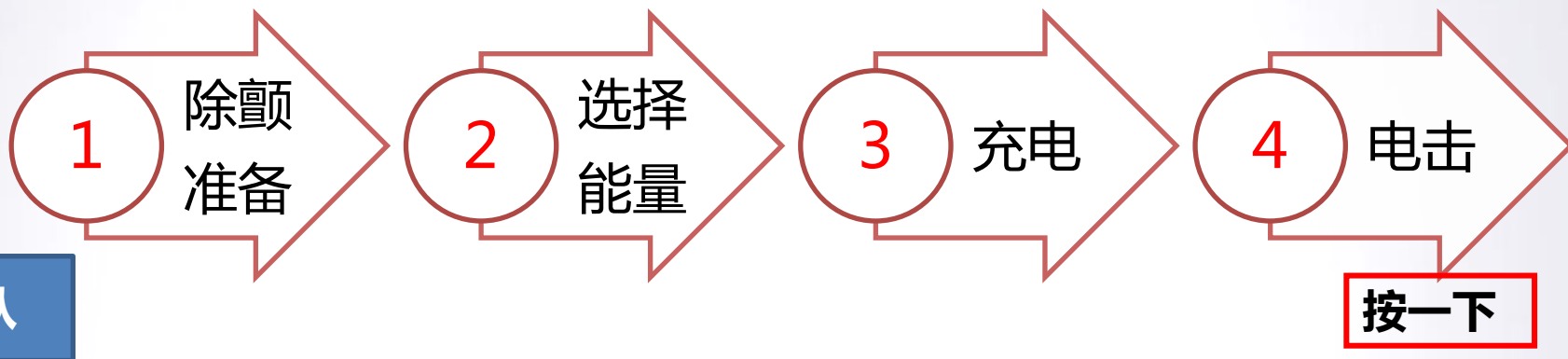


## 第三部分:基本操作及注意事项

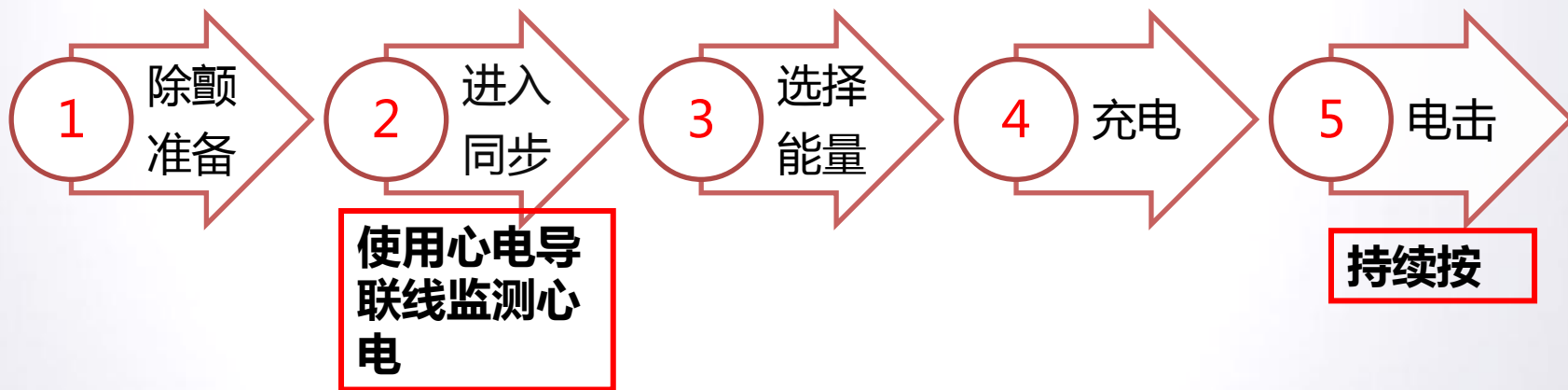
# 基本操作及注意事项

mindray 迈瑞

非同步



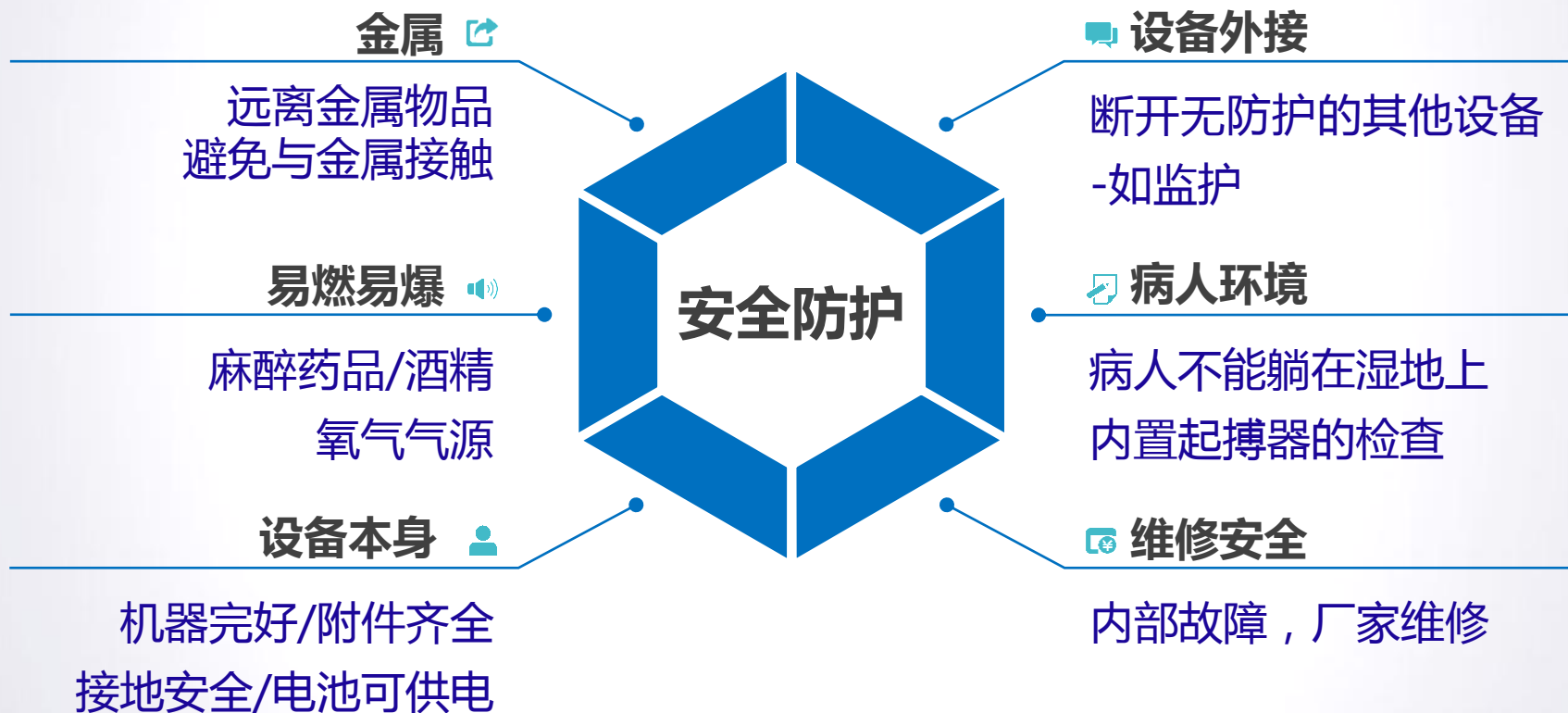
同步



病人需要除颤，导电糊已经用完了，旁边床位正好在做超声。

**请**问可以紧急使用超声耦合剂代替除颤仪的导电膏使用一下吗？

# 安全防护要求



病人类型不同  
除颤能量差异



体内除颤能量  
低于50J



体内除颤电极板  
使用前消毒处理



电极板清洁  
医生保持手干燥干净



分析心律保持病人不动  
避免误诊（同步建议用导联）



导电膏均匀涂抹  
电极板均匀用力



模拟测试和培训禁止用人体  
电击时注意周围人员安全



远离氧气源  
持续供养建议暂时关闭

## 第四部分 维护保养

# 日常维护

- 1、 清洁
- 2、 进行用户检测 (频次, 演示)
  - 常规检测
  - 大能量检测
  - 按键检测

如果自检失败, 除颤仪状态显示灯上会有故障提示

正常显示 “√”

故障显示 “X”

- 3, 检查仪器的**待用状态**, 做一级保养



## 6. 9. 6. 2

用于急救、生命支持系统仪器装备要始终保持在**待用状态**。

## 6. 9. 6. 3

建立全院保障装备应急调配机制

C

1. 建立医学装备应急预案的应急管理程序，装备故障时有紧急替代流程。
2. 优先保障**急救类、生命支持类装备的应急调配**。
3. 医务人员知晓医疗装备应急管理与替代程序。

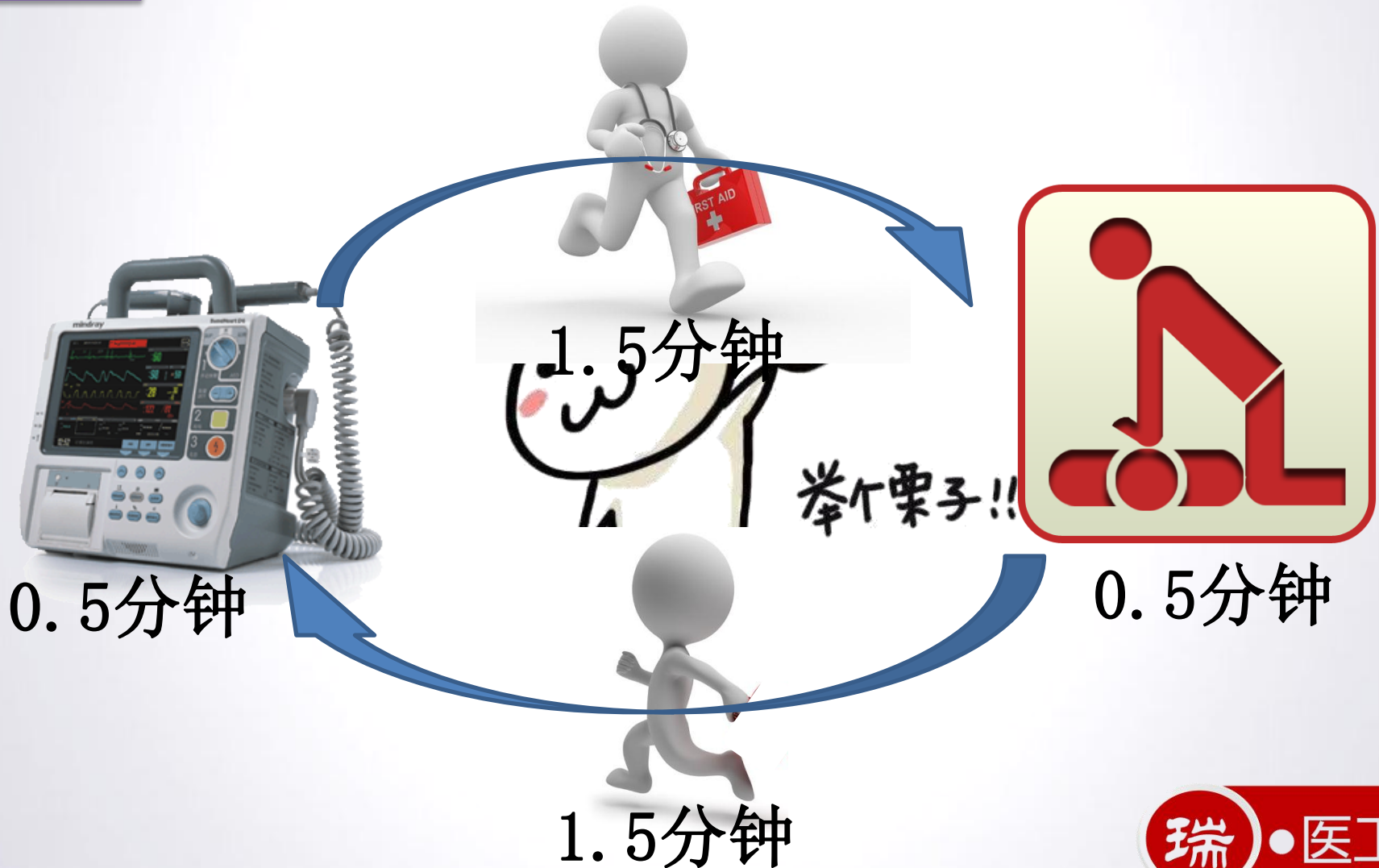
## 5. 3. 8. 1

B

1. 护理人员按照使用制度与操作规程**熟练使用**输液泵、注射泵、监护仪、**除颤仪**、心电图机、吸引器等常用仪器和抢救设备。
2. 对使用中可能出现的意外情况有处理预案及措施。

01

保障紧急救援要求——黄金救援4分钟



### 待用状态说明

#### 除颤仪

- 1、除颤仪每天开机自检，保证能正常开机使用，开机后检查除颤仪电池电量或检查电池是否有电量不足的报警。
- 2、检查除颤仪除颤电极板是否在位，没有氧化生锈现象，每天清洁消毒擦拭完毕。
- 3、除颤仪心电导联电缆连接完好无破损，电极片连接正确完好。
- 4、除颤仪导电膏随设备存放且足量，保证随时可以使用。
- 5、除颤仪最好定位放置，并标识处理，方便快速取放。

## 清洁消毒剂



稀释的肥皂水



双氧水 ( 3% )



酒精 ( 70% )



异丙醇 ( 70% )

## 注意事项

1

断开电源线、取出电池

2

不得将设备浸没在液体中

3

不得将液体倾倒在设备或附件上

4

使用前或自检前，先清洁

实操 & 答疑

