



电除颤

广州市急救医疗指挥中心





除颤后

- 目的：熟练掌握除颤器的使用
- 内容：了解2023年心肺复苏指南电除颤的提
议
 - 掌握电除颤的电能量选择（双向波和单向波）
 - 掌握AED的使用规范流程
 - 熟练掌握急救中心配置的除颤器的使用
 - 熟悉除颤器的保养

四早生存链

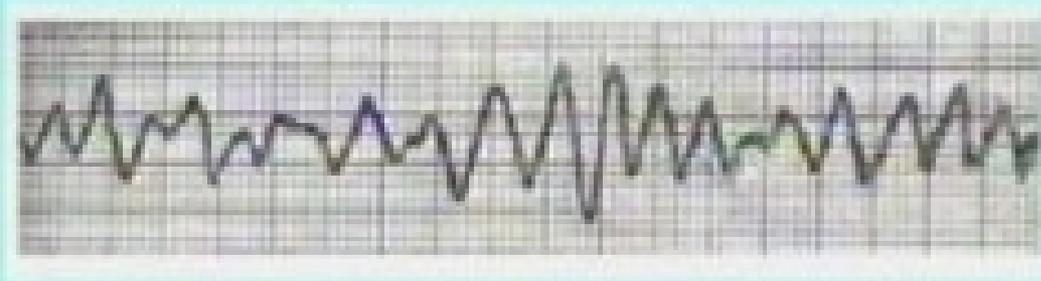
- 早期呼喊：早期辨认急症并呼喊EMS或本地急救反应系统，“呼喊911（国内为120”）。
- 早期目击者CPR：立即CPR可能使VF的心跳骤停成功机会提升2到3倍。
- 早期除颤：在3-5分钟内对心跳骤停病人作CPR及除颤，其存活率可达45%-75%。
- 早期高级生命支持：医务人员复苏后支持。（一般目击者能做4个生存链中的前3个）。





心电图体现

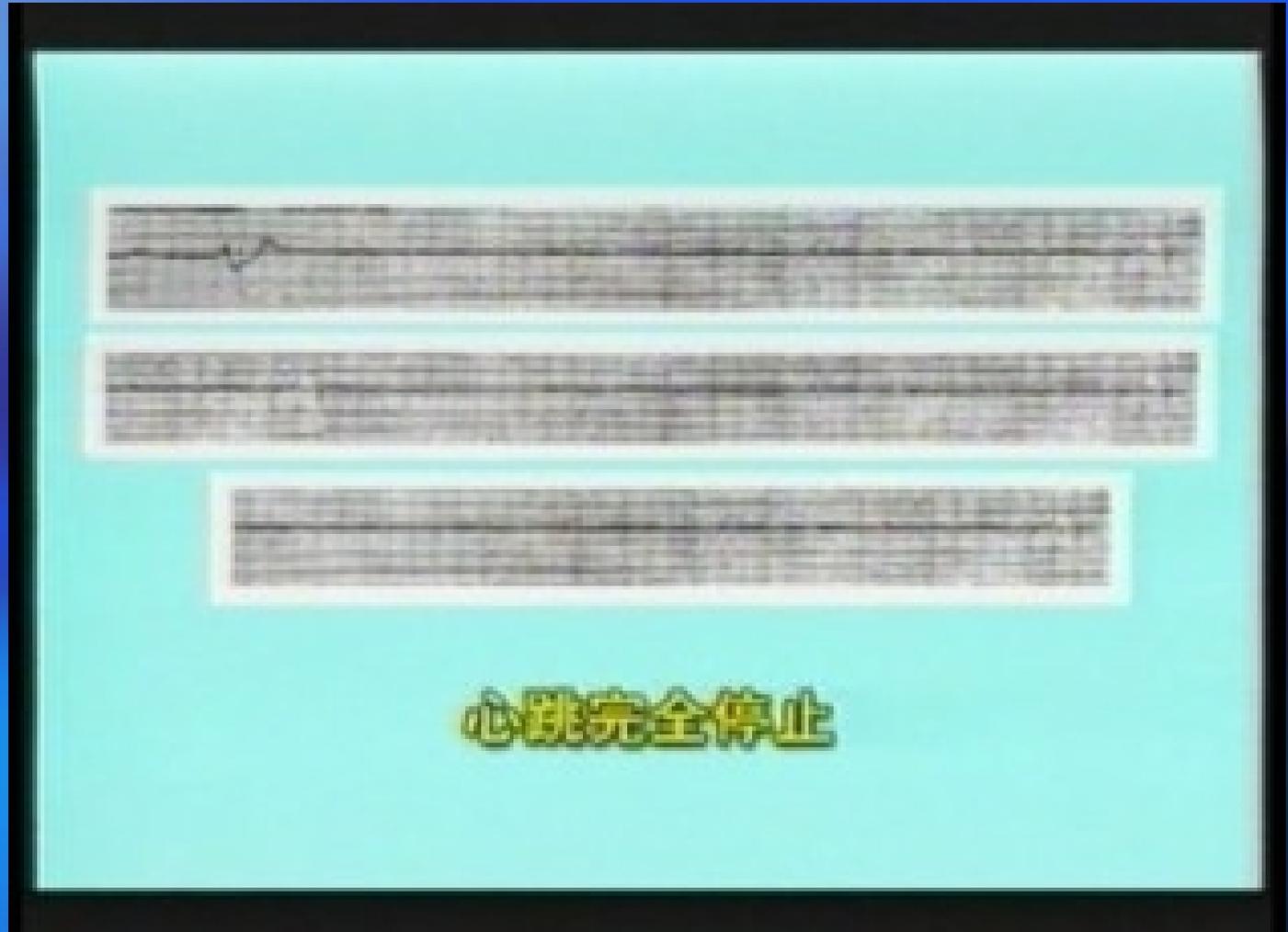
①心室颤动



心室颤动

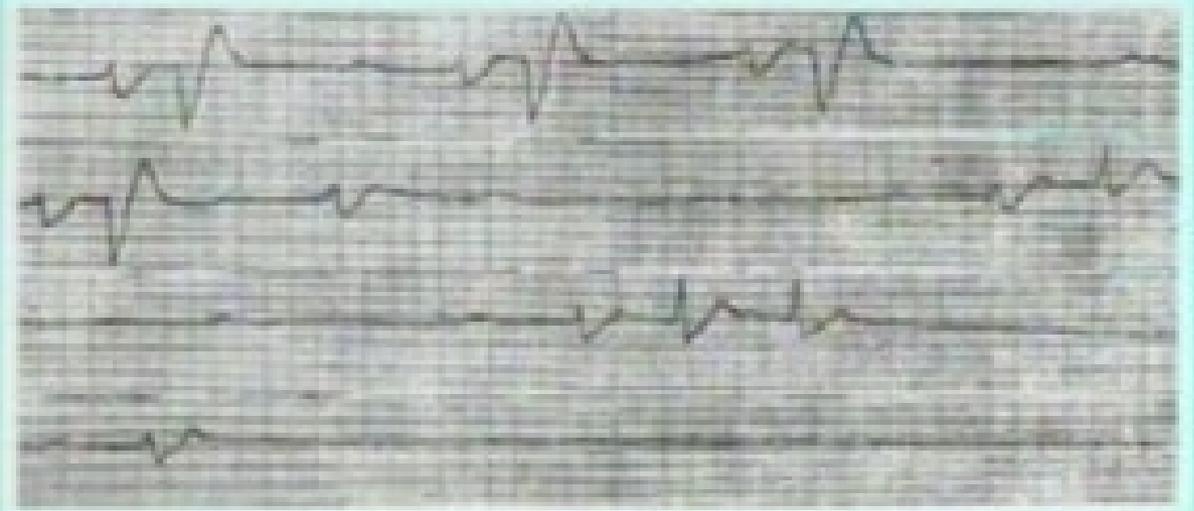
心电图体现

②心室停止



心电图体现

③无脉电活动



心电机械分离

早期除颤的主要性

早期除颤对心脏骤停（**sudden cardiac arrest, SCA**）的存活率极为重要

(1) 心脏骤停早期最常见的心律是室颤（**ventricular fibrillation, VF**）

(2) 终止VF的根本措施是除颤

(3) VF连续时间越短，除颤成功可能性越大

(4) VF可能在几分钟内恶化为心脏停搏。

CRP+除颤

- 基础生命支持的主要组合
- 除颤开始时间和目击者开始CPR（cardiopulmonary resuscitation）的早晚与存活率有关。
- 自VF的SCA病人倒下到除颤，每延后一分钟，假如不作CPR，病人存活率下降7-10%。假如有目击者做CPR，自病人倒下到除颤的时间每延后一分钟，存活率下降3-4%。
- 目击者立即CPR并最快除颤，存活率可提升2-3倍。
- 目击者立即CPR，则可能会让许多经急救存活的成年VF病人不遗留神经功能障碍，尤其是在SCA发生5分钟内进行除颤者。
- CPR能延长VF连续时间（即延长除颤时间窗），并为心脏和脑提供少许携带氧和养分的血流。单独行基础CPR，似乎不能消除VF并恢复灌注心律。

CPR与AED的新要求

- 治疗VF的SCA，尽快结合AED做CPR。为给病人提供最佳的生存机会，应在心脏骤停的早期完毕3步操作：（1）立即呼喊120；（2）提供CPR；（3）使用AED。
- ； 假如有两位或更多施救者，呼喊120与CPR应同步进行。
 - ； 不论CPR还是除颤延时，均会降低SCA的存活率。90年代，有人以为CPR可用广泛发展的AED计划取代。Cobb指出，西雅图目击者使用AED越多，SCA病人的生存率越出乎意料地低。他指出这是因为过分强调AED而忽视了CPR所致，越来越多的证据支持他的观点。



按壓電極片於傷症者胸

先除颤还是先CPR

- 当目击者发觉院外心脏骤停，身边有AED并不久可用，施救者应尽量使用AED。
- 医务人员处理院内或其他有AED机构的心脏骤停病人时，应立即CPR并尽快地使用AED/除颤器。
- 假如院外心脏骤停没有EMS目击者，应该先做5周期的CPR，然后检验心律并考虑除颤。假如目击SCA病人倒下，时间 ≤ 5 分钟，成人可先除颤，再CPR，小朋友一律先CPR后除颤。
- 先CPR后除颤理由：研究发觉，当EMS人员赶到现场时间为4-5分钟或更长，在除颤前先做1.5-3分钟的CPR后除颤，其起始复苏成功率、存活出院率、一年存活率，均较VF的SCA者先除颤后CPR者高。
- EMS（emergency medical services）主管应该要求其医务人员在发觉VF时，执行先做5周期的CPR后进行除颤的方案，尤其是在EMS从呼喊到现场的反应时间不小于4-5分钟者。没有足够的证据支持或反对院内心脏骤停者除颤前先做CPR。

除颤习惯变化

假如是VF/无脉VT，急救者应除颤1次后应立即继续CPR，也就是说，不连续除颤，即一次除颤后立即行5周期CPR（约2min，即30:2×5次），而后检验心律，如有必要可再次除颤。或者说，每次除颤前后均需做CPR。

i 理由是：两次除颤之间做短暂的胸外按压（2分钟或5周期CPR）能够提供心肌少许的氧和养分，这种增长的灌注使下一次除颤成功的可能性增长。

除颤有关事项

首次单相波除颤的效率不及首次双相波除颤，教授们一致推荐单相波的能量水平高于双相波能量。教授共识是，一般急救者使用单相波除颤时，首次除颤能量为**360J**；假如第1次除颤后VF连续，应予以第2次乃至更屡次的**360J**除颤。

医务人员应练习协调使用**CPR**和除颤。当VF连续几分钟后，心肌的氧和能量已经消耗完。短暂的胸外按压能够提供心肌少许的氧和养分，这种增长的灌注使除颤成功的可能性增长。

停止胸外按压与开始除颤之间的时间间隔越短，除颤成功率越高。缩短停止按压与开始除颤之间的时间间隔，哪怕只有几秒，除颤成功率就可能增长。

急救人员分析心律和除颤的时间应至少化，以缩短中断胸外按压时间，并准备好继续**CPR**，即除颤一停立即开始胸外按压。假如有2人急救，操作**AED**者应在按压者从病人胸部移开他或她的手之前完毕充电，一旦按压者和其他任何人不接触病人，立即放电除颤。单人施救应协调好**CPR**与有效**AED**的操作。

除颤是电流经过病人胸壁到达心脏，使心肌细胞除极，从而终止VF。除颤器的能量是以终止VF的最低有效能量设置的。因为除颤是发生在放电后**300-500**毫秒内产生的电生理事件。

除颤（放电）成功一般定义为放电后终止VF至少**5**秒钟。除颤后VF常反复发作，这种发作不应归为除颤失败。

除颤波电流

当代除颤器根据波形分为2类：单相波和双相波

在美国，如今市售的几乎全部AED和手动除颤器均为双相波除颤器。能量水平因不同型号的装置不一。没有哪种特定波形（单相或双相）与心脏停搏的高ROSC（自主循环恢复）恢复或存活出院率有关。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/857045123122006163>