

挽救生命的“黄金四分钟”

——了解心肺复苏和自动体外除颤器的使用方法

文 / 北京市朝阳区紧急医疗救援中心 李丽



关键词: 心肺复苏; 自动体外除颤器; 心搏骤停; 急救技能

心搏骤停是一种危及生命的紧急情况,具有强突发性和高致死率特点。流行病学数据显示,院外心搏骤停约占心搏骤停总数的76.2%,此时患者身边通常没有专业医护人员。所以,如果公众能够掌握心肺复苏(CPR)和自动体外除颤器(AED)的使用方法,将为挽救生命争取宝贵时间。本文将从心搏骤停的定义、原因、表现、救治及预防五个方面展开阐述。

一、什么是心搏骤停

心搏骤停指心脏有效机械活动突然停止、泵血功能丧失的状态,会导致全身组织器官严重缺血、缺氧,且常与呼吸骤停相继出现。心搏骤停可能引发意外性非预期猝死——但是,若能及时采取有效的复苏措施,就能挽救生命。

二、心搏骤停发生的原因

1. 心源性因素

心血管疾病是导致心搏骤停最主要的原因,具体又可分为以下情况:

- 冠状动脉粥样硬化性心脏病(冠心病): 其是成人猝死的主要原因,约80%的心源性猝死由冠心病及其并发症引起。
- 心肌病变: 原发性心肌病(如肥厚型心肌病)、急性病毒性心肌炎等。
- 其他: 先天性心脏病、风湿性心脏病、主动脉疾病、高血压性心脏病、肺动脉栓塞等。

2. 非心源性因素

如气道异物梗阻、严重电解质紊乱、药物过量或中毒、溺水、电击等。

三、心搏骤停发生后身体有哪些变化

不管何种原因，心搏骤停最终都会间接或直接影响心脏电活动进而引发心律失常，或影响心肌收缩力导致心输出量降低，其直接后果是全身组织器官严重缺血、缺氧。而脑组织对缺血、缺氧最为敏感，心搏骤停发生后，患者会在短时间内经历几个逐渐恶化的阶段：

- 3~4秒：可能出现头晕。
- 10~20秒：意识丧失，可伴发抽搐。
- 30~60秒：自主呼吸停止，可伴大小便失禁。
- 4~6分钟：脑细胞开始发生不可逆损伤。
- 10分钟以上：极可能导致脑死亡。

基于上述病理生理过程，心搏骤停发生后的最初4分钟是实施有效抢救、最大限度保护脑功能的关键窗口期，被称为“黄金四分钟”。

四、作为第一目击者如何处理心搏骤停

1. 确保环境安全

在确保自身安全的前提下，帮助患者远离危险环境（如火灾、坍塌、交通事故现场等）。

2. 呼救与初步评估

● 紧急呼叫：立即高声呼救，指定一人拨打急救电话，并让人取来最近的AED（若有）。

● 初步评估患者情况：轻拍患者双肩，在两侧耳边大声呼唤（如“先生/女士，您怎么了？”）。

● 检查呼吸：用5至10秒的时间，观察患者胸腹部有无正常起伏。需要注意的是，濒死叹息样呼吸不是有效呼吸，应视为无呼吸。

3. 启动高质量心肺复苏（CPR）

患者若无反应且无正常呼吸，即可启动CPR。

（1）胸外心脏按压

● 体位：使患者仰卧于坚硬平面（地面或硬板床），解开衣领、腰带等束缚。

● 按压部位：胸骨下半部，可快速通过两乳头连线中点进行定位（成人）。

● 按压姿势：施救者跪于患者一侧，双膝分开与肩同宽。一手掌根部置于按压点，另一只手平行叠加其上，十指交叉翘起，避免接触肋骨。双臂伸直，肩、肘、腕关节垂直于患者胸壁。按

压时稍前倾身体，以髋关节为支点，借助上半身力量垂直向下用力按压。

● 按压深度：成人至少5厘米，不超过6厘米。

● 按压频率：100~120次/分钟（相当于在15至18秒内完成30次按压）。

● 按压要求：用力按压，保证胸廓充分回弹（每次按压后胸廓完全复原）。手不离胸，尽量减少中断（按压中断时间在10秒内）。

（2）人工通气

● 开放气道：常用“仰头提颏法”（无颈部创伤怀疑时）。开放气道前还应注意清除患者口腔、鼻腔的异物和分泌物，若有义齿应取下，以防义齿脱落阻塞气道。

● 口对口人工通气：捏紧患者鼻翼，用嘴完全包住患者嘴，给予平缓吹气，每次吹气时间大于1秒，看到胸廓明显隆起即可。避免过度通气（吹气量过大或过快）。

【提醒】成人心肺复苏按压与通气比例为30:2，即连续按压30次后，给予2次人工呼吸。

4. 尽早使用自动体外除颤器（AED）

一旦AED到达，应立即使用，操作遵循“开、贴、插、电”四步原则：

● 开：打开AED电源（部分型号开盖即自动开机），严格遵循语音或屏幕提示操作。

● 贴：撕开包装，按电极片上图示，将一片贴在患者右胸上方（锁骨下方），另一片贴在左胸外侧下方（左乳头外侧）。确保牢固粘贴于患者裸露皮肤。

● 插：将电极片插头插入AED主机相应插口（通常有闪烁提示，部分型号已连接好）。



● **电**: AED会自动分析心律。分析时确保无人接触患者!若语音提示“建议电击”,立即大声确认“所有人离开!”,然后按下放电按钮(通常为闪烁按钮)。

电击后,立即重新开始CPR(从胸外按压开始),无须移除电极片。若AED提示“不建议电击”,立即重新开始CPR。



【注意】急救期间应持续进行CPR,每隔约2分钟AED会自动重新分析心律。急救期间应遵循AED提示进行操作,直至患者恢复自主呼吸或专业急救人员到达接管。

五、如何预防心搏骤停

对于心搏骤停这类突发医疗事件,预防永远重于救治。我们可以从以下几个方面入手:

1.控制心血管疾病危险因素

- **戒烟**: 完全戒烟。
- **限酒**: 男性每日酒精摄入不超过25克,女性不超过15克。
- **健康饮食**: 日常饮食应包括蔬菜、水果、全谷物、优质蛋白(鱼、禽、豆类),同时注意保证低盐、低脂、低糖。
- **规律运动**: 每周至少进行150分钟中等强度有氧运动(如快走、慢跑、游泳)或75分钟高强度有氧运动,并结合肌肉力量训练(每周不少于2次)。
- **维持健康体重**: 控制身体质量指数(BMI)在

18.5~23.9 kg/m²,腰围达标(男性小于90厘米,女性小于85厘米)。

2.管理慢性病

- **严格控制血压**: 通常控制在140/90 mmHg以下即可;个体化目标须遵医嘱。
- **严格控制血糖**: 糖化血红蛋白(HbA_{1c})达到个体化目标。
- **调节血脂**: 低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)等血脂指标达标。

3.心理健康与压力管理

保证充足睡眠,学习放松技巧(如冥想、瑜伽),培养兴趣爱好,必要时寻求专业心理支持。

4.定期体检

高危人群(如冠心病患者、心力衰竭患者、严重心律失常患者)务必定期监测心电图、心脏超声以及血压、血糖、血脂等指标,遵医嘱治疗基础疾病。

5.识别预警症状

注意识别心绞痛(表现为胸痛、胸闷、压迫感)、心悸、晕厥等症状,一旦出现,及时就医。

《健康中国行动(2019—2030年)》提出,鼓励开展群众性应急救护培训,到2030年将取得急救培训证书的人员比例提高到3%及以上。这个目标的实现需要全社会各方面的共同努力。唯有普及“人人学急救,急救为人人”的救护理念,切实提高公众的应急救护能力,方能更好地保障人民群众的身体健康和生命安全。

药物与人

本文编辑:李修坤

如何快速识别心搏骤停

- 意识突然丧失,可伴有大小便失禁和全身短暂性抽搐,随即全身瘫软。
- 呼吸停止或仅有濒死叹息样呼吸。
- 大动脉搏动消失,心音消失。
- 双侧瞳孔散大、固定。
- 面色苍白或青紫。

