

# 一、值班医师的临床思维与诊治步骤

处理临床突发事件是值班医师必须掌握的。在临床实践中，值班医师面临两大问题：应该做什么（**What to do**）？应该怎样做（**How to do**）？值班医师在作出诊断和制订治疗方案之前应有一套规范化的程序。

在急诊室处理危重患者或在病房面对临床突发事件，值班医师不可能用 1~2 h 去进行思考和决策，必须在 5~10 min 内完成病史询问、体格检查和应急处理。所以，值班医师应懂得临床思维策略和诊治“艺术”，掌握系统化的诊治步骤。

值班医师诊治步骤包括：

## (1) 电话询问：

值班医师必须通过电话了解突发事件的严重性，并对患者情况有一初步印象；在紧急情况下布置立即执行的口头医嘱；明确医师到达前护士的责任。

## (2) 途中思考：

从接到传呼到床边诊治可能需要 5~10 min 值班医师可利用这段时间进行思考。思考的重点是鉴别诊断，尤其是常见病和可能危及生命的疾病。

## (3) 可危及生命事件的确定：

可危及生命的事件包含在鉴别诊断之中，但从众多的鉴别诊断中选择 1~2 种最有可能危及生命的事件比单纯罗列鉴别诊断更加重要。这个思考过程可确保在诊治之初就考到许多严重危及生命的事件，及时挽救患者生命。

#### (4) 床边诊治：

快速观察病情，将患者分成稳定型、不稳定型和濒死型 3 类 维持气道通畅 保持生命体征稳定 选择性了解病史、体检和化验结果；应急处理。

值班医师在接班时应了解危重或潜在危重患者的简单病情；在处理突发事件时应选择性翻阅病历；在处理结束后详细记录整个诊治过程 包括时间、主要病史、入院诊断、突发事件的描述、阳性体征、异常化验结果、可能诊断和治疗计划等。值班医师应将上级医师的建议和与患者家属谈话内容记录在病历中。

#### 附 1 需外科急诊介入的疾病

- 心脏或大血管破裂出血；
- 心包填塞；
- 气管或支气管断裂；
- 肺广泛裂伤；
- 大面积心肌梗死（心梗）需行搭桥术者；
- 胸腹联合伤；
- 泌尿系统严重外伤；
- 开放性骨折；
- 颅脑外伤；
- 骨筋膜室综合征；
- 脑血管意外或脑肿瘤所致的颅内高压；
- 完全性机械性肠梗阻；
- 肠坏死；
- 嵌顿疝；
- 幽门梗阻；
- 胆囊结石嵌顿；
- 化脓性胆管炎；

- 肝或脾破裂；
- 严重腹部创伤；
- 急性阑尾炎；
- 胃肠穿孔；
- 异位妊娠(宫外孕)；
- 大网膜扭转坏死；
- 卵巢肿瘤扭转；
- 颈部急性蜂窝织炎；
- 颈部血肿进行性增大等。

## 附 2 常见潜在并发症

### (1) 心血管系统：

- 心功能不全；
- 心律失常；
- 心绞痛；
- 心肌梗死；
- 心源性休克；
- 肺水肿；
- 肺栓塞；
- 深静脉血栓形成；
- 弥散性血管内凝血(DIC)。

### (2) 呼吸系统：

- 低氧血症；
- 氧中毒；
- 肺不张；
- 喉头水肿；
- 气胸；
- 呼吸衰竭；
- 肺性脑病。

**(3) 消化系统：**

- 消化道出血；
- 消化道穿孔；
- 肝功能衰竭；
- 肝性脑病；
- 肝肾综合征；
- 高胆红素血症；
- 胆囊穿孔。

**(4) 神经系统：**

- 颅内高压症；
- 脑血管意外；
- 惊厥。

**(5) 泌尿系统：**

- 肾功能不全或尿毒症；
- 尿潴留；
- 肾性高血压。

**(6) 生殖系统：**

- 产前出血；
- 早产；
- 妊娠高血压综合征；
- 胎儿窘迫；
- 产后出血。

**(7) 肌肉骨骼系统：**

- 病理性骨折；
- 骨质疏松症；
- 关节脱位；
- 废用综合征。

**(8) 血液系统：**

- 血小板减少（出血）；
- 粒细胞减少（感染）；

- 溶血。

**(9) 免疫系统：**

- 败血症；
- AIDS；
- 机会性感染；
- 过敏反应。

**(10) 内分泌或代谢：**

- 甲状腺功能亢进危象；
- 甲状旁腺功能亢进危象；
- 低血糖昏迷；
- 电解质紊乱；
- 糖尿病酮症酸中毒；
- 高渗性昏迷；
- 负氮平衡；
- 酸中毒（代谢性或呼吸性）；
- 碱中毒（代谢性或呼吸性）。

**(11) 药物治疗的不良反应：**

- 抗凝治疗；
- 肾上腺皮质激素治疗；
- 抗肿瘤治疗（放疗或化疗）；
- 抗惊厥治疗；
- 抗焦虑或抗抑郁治疗；
- 抗神经症治疗；
- 抗心律失常治疗；
- 抗高血压治疗；
- $\beta$ 受体阻滞剂治疗；
- 钙拮抗剂治疗。

## 二、心肺复苏

### 1. 心脏猝死的定义

WHO规定为疾病或损害在 24 h 内导致的死亡。心脏猝死的原因和分类标准为：

(1) 心律失常性猝死（意识突然丧失和脉搏消失，而无循环衰竭的基础疾病）：

- 猝死前无循环损害；
- 猝死前有慢性充血性心力衰竭（心衰）代偿期；
- 猝死前有慢性充血性心衰失代偿期。

(2) 心泵衰竭性猝死（脉搏消失前有渐进性循环衰竭和虚脱）：

- 原发于周围循环衰竭（出血、外伤、心梗）；
- 原发于心肌衰竭。

### 2. 心脏猝死的处理原则

• 猝死的判断：如为心跳骤停，立即行心肺复苏（CPR）；通过各种途径寻求帮助。

• 抢救小组和设备及时到位：将患者安置在硬板上；经口途径建立通畅气道；利用面罩和简易呼吸器给予 100% 氧吸入；继续予以胸外按压。

• 抢救小组负责人职责：评价患者情况；指导和监督抢救成员的工作；及时处理各种紧急情况；询问有关病史及相关

资料。

- 及时识别心律失常：监测和记录心电图，不干扰和中断 CPR 操作；做好除颤准备工作。

- 掌握适应证，及时除颤：正确掌握除颤电能量；建立外周（肘前静脉）或（中心）（颈内、锁骨下静脉）静脉通路；正确合理应用药物，注意药物的适应证、剂量及给药途径。

- 气道插管：准备吸引器；气管插管时注意中断 CPR 时间应  $< 30$  s；听诊两肺呼吸音，以检查插管位置是否合适；机械通气，加压给氧。

- 在 CPR 过程中不断评价患者对治疗的反应：大动脉搏动情况；自主心搏和自主呼吸；机械通气的效果；自主心律恢复后的血压变化；若患者对各种抢救措施无反应时，决定何时中止 CPR。

- 以下情况可考虑停止心肺复苏：

- 经气管插管和给氧，给药治疗后仍然为心室停顿或濒死心律者；

- 找不出可以进行治疗的原发原因者；

- 心肺复苏已进行达 1 h 而心和脑死亡证据仍然存在者；

- 确知在开始 CPR 之前心脏和呼吸停止已经超过 15 min 以上者；

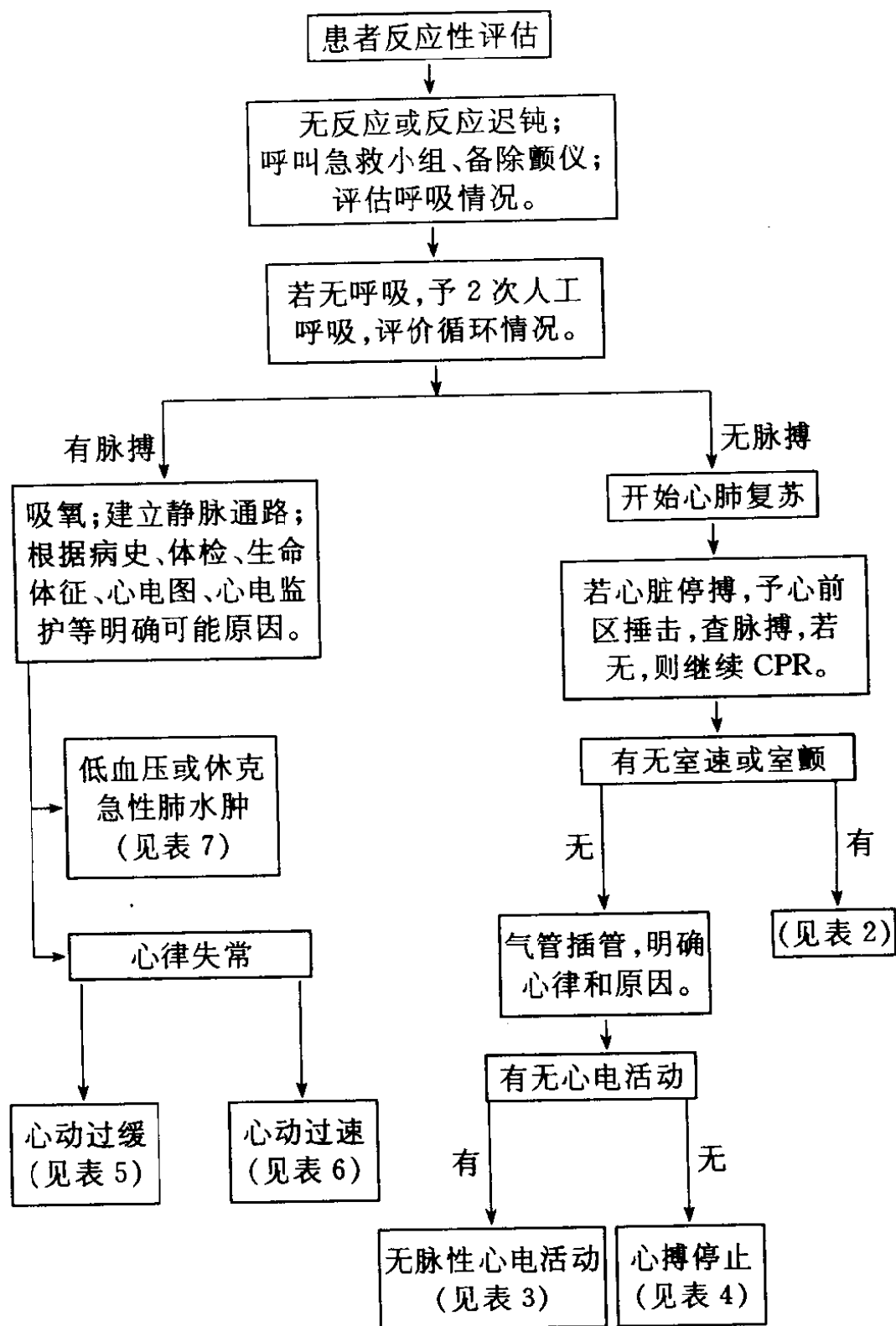
- 但某些特殊情况，如低温、电击、药物中毒等导致的心肺骤停，应郑重考虑，区别对待。

- 准确记录复苏全过程：采集动、静脉血标本，包括血气分析等，根据化验结果及时调整治疗方案。

- 维护抢救现场秩序，遣散与抢救工作无关的人员。

心脏急救程序见表 1。

表 1 心脏急救程序



注 室速 室性心动过速；

室颤：心室颤动。

表 2 室颤和无脉性室速的急救程序

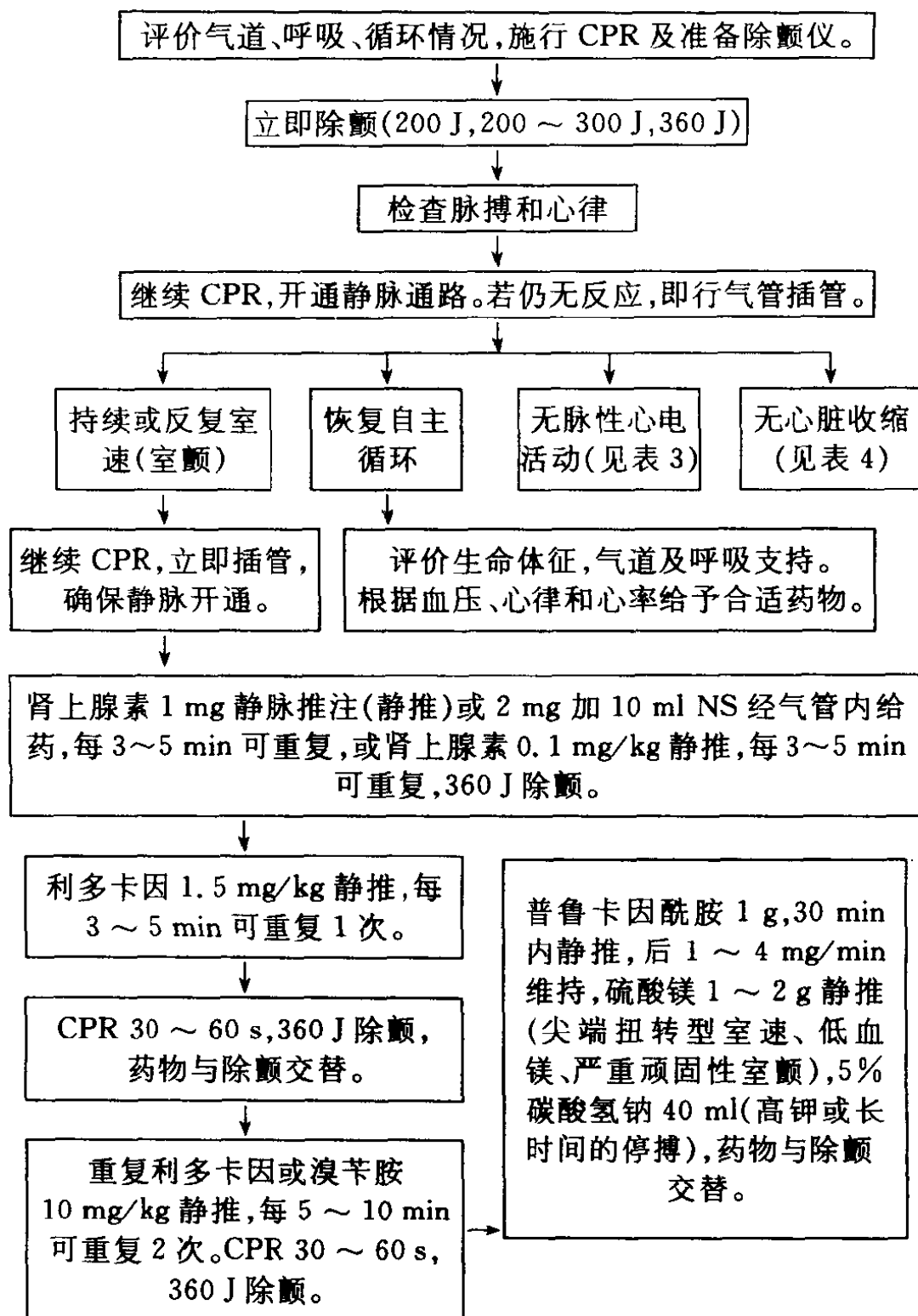


表 3 无脉性心电活动的急救程序

立即 CPR, 开通静脉通路, 气管插管, 评价脉搏, 必要时多普勒超声检查。

考虑可能原因并予适当处理:

- 低氧血症(机械通气);
- 低血容量(补充血容量);
- 心包填塞(心包穿刺);
- 张力性气胸(针刺减压);
- 肺栓塞(溶栓, 取栓);
- 药物过量, 包括三环类、地高辛、 $\beta$ 受体阻滞剂或钙离子拮抗剂等;
- 高钾或低钾血症;
- 酸中毒(碳酸氢钠);
- 低温(积极复温)。

肾上腺素 1.0 mg 静推或 0.1 mg/kg 静推, 每 3 ~ 5 min 重复, 继续 CPR。

若窦缓, 予阿托品 1 mg 静推, 每 3 ~ 5 min 静推, 最大剂量为 0.04 mg/kg。  
考虑 5% 碳酸氢钠 40 ml (高钾血症或其他适应证)。

注: 无脉性心电活动包括心电-机械分离、自主性室性心律和室性逸搏心律等; 窦缓: 窦性心动过缓。

表 4 心搏停止的急救程序

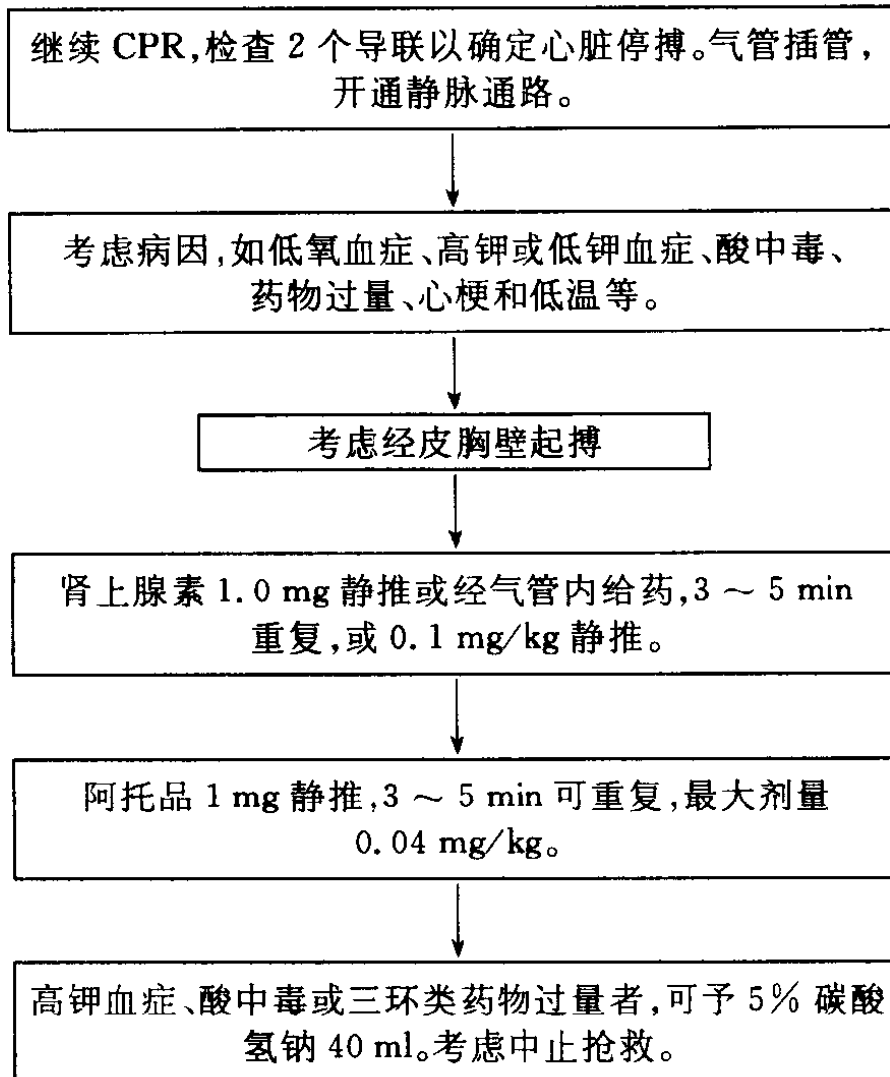
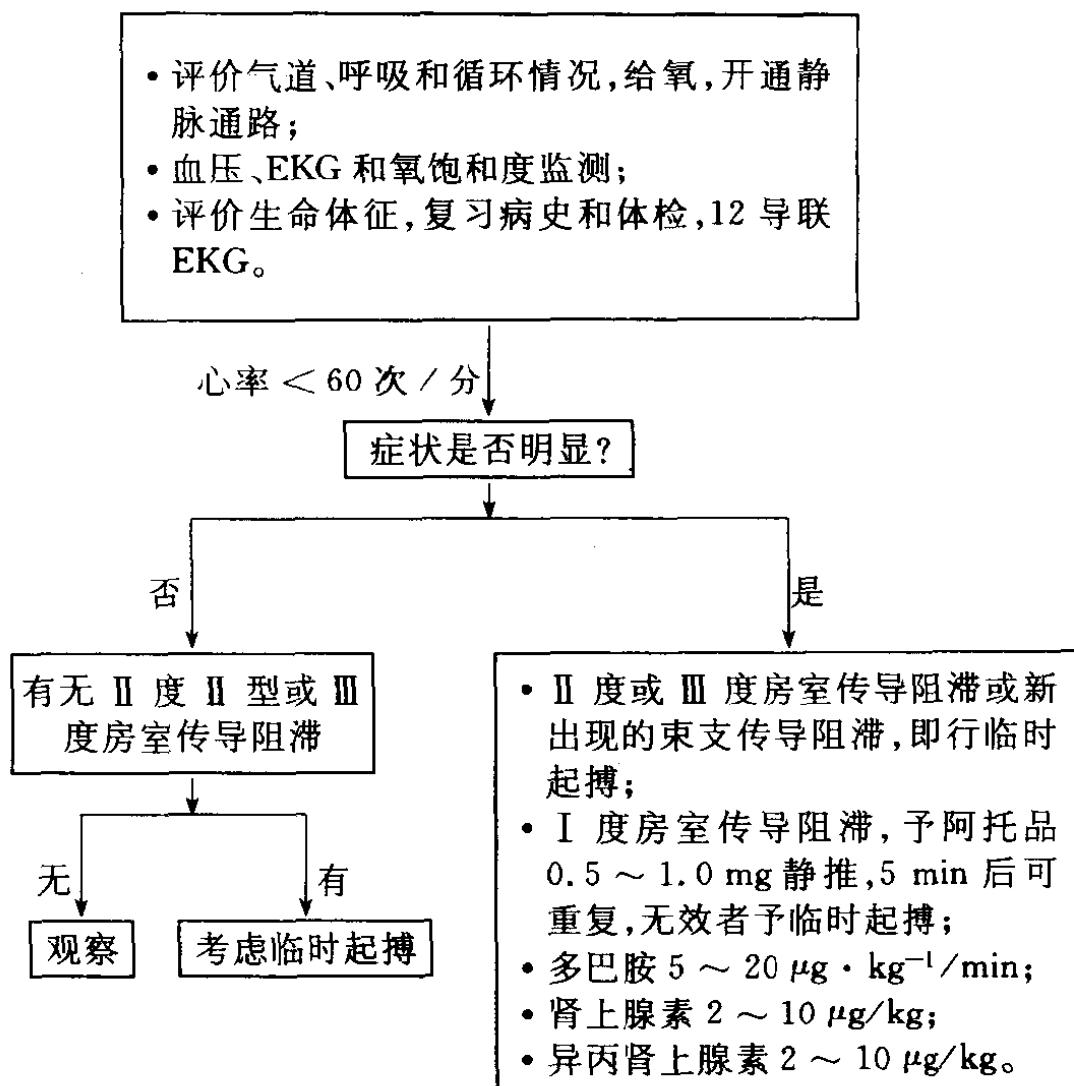


表 5 心动过缓的处理原则



## 附 1 婴幼儿和儿童复苏

### (1) 呼吸功能的判断：

呼吸骤停的早期征兆包括：

- 呼吸频率增加、呼吸困难和（或）两肺呼吸音减低；
- 神志改变或对疼痛反应能力减退；
- 骨骼肌张力减退；
- 中央型发绀。

正常呼吸频率随年龄而减少：新生儿为 40 次/分；1 岁时为 24 次/分；18 岁时为 18 次/分。潮气量则基本不变，为 6~8 ml/kg。异常呼吸可分为呼吸急促、呼吸过缓、呼吸暂停、呼吸困难。

### (2) 心血管功能的判断：

- 心率：正常新生儿到 3 个月时，平均为 140 次/分；3 个月至 2 岁时为 130 次/分；2~10 岁时平均为 80 次/分；>10 岁时平均为 75 次/分。窘迫状态的最常见反应是窦速，一个处于窘迫状态的儿童，一旦出现心动过缓，应视为心跳骤停的先兆。

- 血压：低血压是循环功能失代偿的晚期表现。当收缩压下降 10 mmHg 且伴有心率增加时，应仔细观察有无休克的其他征象，收缩压的低限为  $[70 + (2 \times \text{年龄})]$  (mmHg)。

- 周围循环：外周动脉搏动是否存在及其强度和终末脏器灌注是否良好是早期休克诊断的主要依据。

- 终末器官与中枢神经系统器官灌注：皮肤血流灌注减少是休克的早期征象 辨认双亲、对疼痛的反应、肌张力、瞳孔大小情况是中枢神经系统灌注情况的体现。

### (3) 心肺功能评价指标：

心跳骤停来临或呼吸、循环衰竭时出现：

- 呼吸频率 > 60 次/分；

- 心率  $>180$  次/分 ( $<5$  岁),  $>150$  次/分 ( $>5$  岁);
- 呼吸困难;
- 创伤、烧伤、发绀;
- 不能辨认双亲;
- 神志不同程度改变;
- 癫痫样发作;
- 发热伴出血点。

#### (4) 气道和呼吸急救:

• 给氧方法:  $<1$  岁的儿童可用头罩, 能较好地控制吸入氧的浓度、湿度和温度。也可采用乙烯基塑料面罩和面部氧帐。

• 口咽通气管用于昏迷婴儿和儿童; 清醒状态时以鼻咽通气管为宜。注意选用适当的型号和长度。

。供氧装置: 在大多数呼吸急诊情况下, 应用带面罩简易呼吸器可获满意疗效。面罩通气时仰头伸颈的程度要适当, 过度后仰颈部会阻塞气道。

• 气管插管只适用于  $> 8$  岁的儿童。插管的内径 (mm) =  $(16 + \text{患儿年龄})/4$ 。插管后检查胸廓活动是否对称、两侧呼吸音听诊是否相同, 肺部是否闻及呼吸音、气管插管内有无水冷凝现象。

#### (5) 循环支持:

选择最大和最易获得且不需中断 CPR 的静脉作导管插入术是合理的。如果在紧急情况下血管通路建立困难, 骨内导管插入术是一项有价值且安全的技术。动脉插管可以获得直接的血压和必要化验的血标本。扩容的根本原则是尽快给予容量冲击, 一般在第 1 小时给  $40\sim 60$  ml/kg 液体。

#### (6) 药物治疗及原则:

- 肾上腺素  $0.01$  mg/kg 每 5 min 可重复;
- 阿托品  $0.02$  mg/kg 最小剂量  $0.1$  mg, 最大  $1.0$  mg;
- 异丙肾上腺素从  $0.1 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}/\text{min}$  开始递增至  $1.0 \mu\text{g} \cdot$

$\text{kg}^{-1}/\text{min}$ ;

- 多巴胺  $20 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}/\text{min}$ ;
- 多巴酚丁胺从  $5 \sim 10 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}/\text{min}$  开始，根据临床表现和血液动力学调节；

。利多卡因  $1 \text{ mg}/\text{kg}$  静推， $10 \sim 15 \text{ min}$  后可重复，必要时  $20 \sim 50 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}/\text{min}$  静滴；

- 溴苄胺  $5 \text{ mg}/\text{kg}$  静推后除颤，两者交替使用。

#### (7) 复苏后监护的原则和内容：

任何心跳、呼吸停止的婴儿和儿童，在 CPR 过程中应定时重复进行心肺评价，待基本稳定后快速转送至儿科监护室作进一步诊治。在转送前和转送过程中，复苏后的监护内容包括：

- 给予尽量高的湿化氧，直到动脉血气基本正常；
- 定时重复心肺评估：心率和心律的监测、动脉内插管直接测血压（每  $5 \text{ min}$  1 次至稳定，以后每  $15 \text{ min}$  1 次）周围循环和脏器的灌注（包括皮肤温度、毛细血管再充盈、末梢脉搏状况、神志和尿量），通过观察胸廓活动和辅助呼吸运动等来评估通气情况；
- 建立 2 条通畅的静脉通路；
- 血液检查包括血气分析、电解质、血糖和血细胞比容等，血气分析须在通气系统平衡至少  $15 \text{ min}$  后进行；
- 鼻胃管的引流有利于胃肠减压，尤其对于正压通气的患者；
- 积极寻找引起心肺骤停的诱因，适当时候应开始治疗；
- 应保持体温，可使用加热器或加热灯，婴儿可使用便携式保温箱，儿童亦可覆盖衣服保温。

## 附 2 开胸心肺复苏 (CPR)

开胸心脏挤压能产生较高的动脉压及血流量，心脏指数

可增加 1 倍 心排量增加 2~3 倍。开胸 CPR 适应证为：

- 胸腔已打开；
- 疑有胸腔内损伤难以控制的出血、胸部挤压伤或心包填塞；
- 疑有腹主动脉破裂出血，可开胸夹住胸主动脉控制出血；
- 疑有肺栓塞，可开胸清除栓子，并为心肺分流术提供条件；
- 低温下心脏停搏时，开胸用温盐水对心脏直接复温有利于复苏及除颤成功；
- 胸廓畸形、肺气肿等患者胸外按压后无大动脉搏动；
- 疑停搏时间长(不知何时停搏)经 CPR、肾上腺素、电击等抢救 5~10 min 未能复苏者。

## 三、血容量评估与处理

### 1. 血容量不足

(1) 快速目测：

苍白、疲倦、乏力、精神萎靡。

(2) 生命体征：

- 静息时心动过速，立位较卧位心率加快 $>15$ 次/分；
- 静息时低血压，立位较卧位 SBP 下降 $>15$  mmHg 或 DBP 有下降（卧位已是低血压者不作体位试验）；
- 自主神经功能紊乱者也可出现体位性低血压，但无代偿性心动过速；
- 皮肤粘膜干燥、弹性差 颈静脉塌陷。

(3) 分类：

- 低渗性脱水（血浆渗透压 $<280$  mmol/L）；
- 等渗性脱水（血浆渗透压为 $290\sim300$  mmol/L）；
- 高渗性脱水（血浆渗透压 $>320$  mmol/L）。

### 2. 血容量过剩

(1) 快速目测：

气促、坐位、焦虑不安、浑身不适、急性病容。

(2) 生命体征：

- 静息时心动过速，立位较卧位心率减慢 $>15$ 次/分 呼吸频率加快；