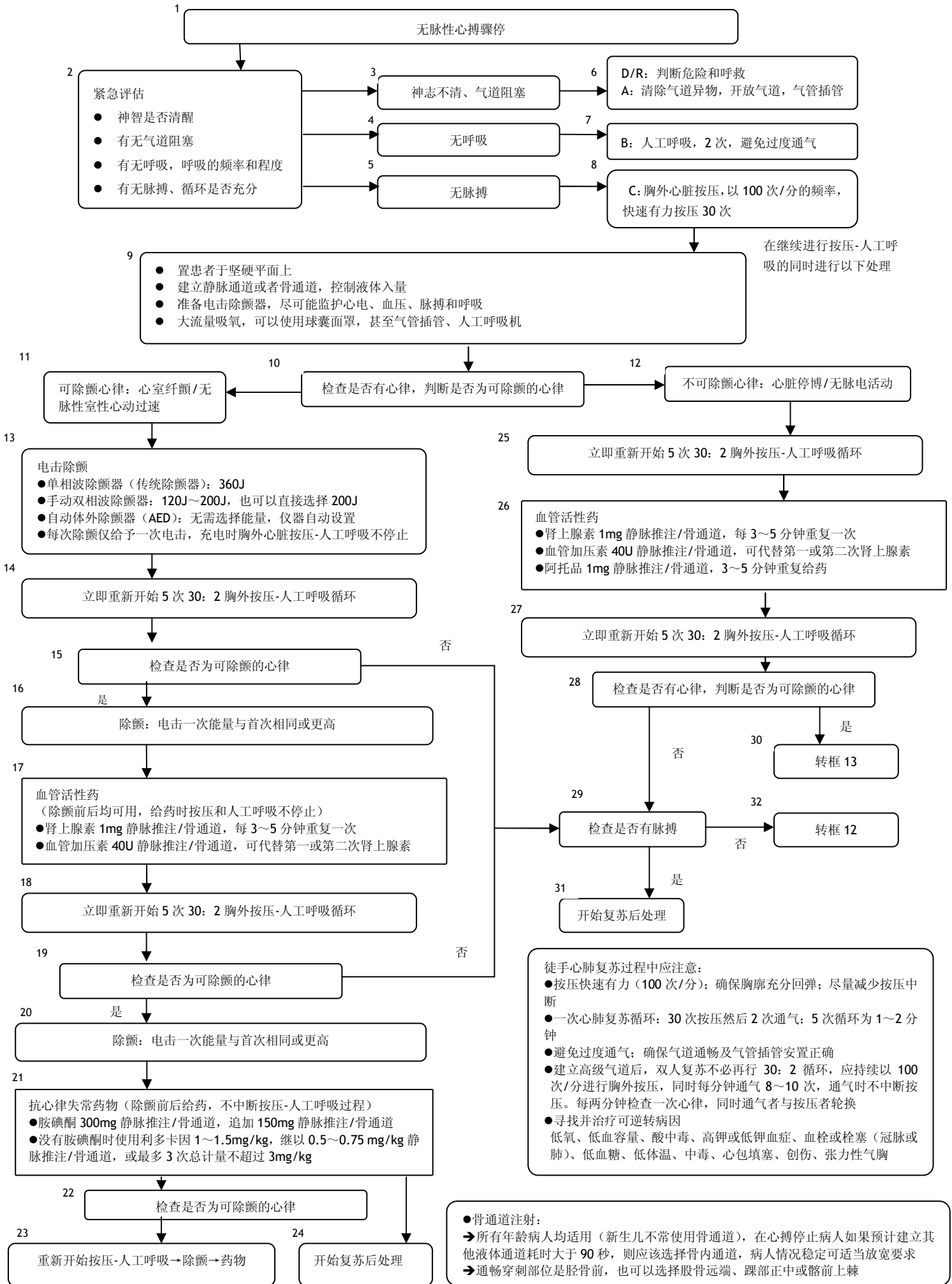


成人无脉性心搏骤停抢救流程



急性左心功能衰竭抢救流程

患者出现周围灌注不足和（或）肺水肿征象，考虑为急性左心功能衰竭

- 呼吸困难 ● 粉红色泡沫样痰 ● 强迫体位 ● 紫绀、苍白 ● 大汗烦躁 ● 少尿
- 皮肤湿冷 ● 双肺干湿罗音 ● 脉搏细速 ● 血压变化 ● 意识障碍

- 取坐位，双腿下垂
- 大流量吸氧，乙醇除泡，保持血氧饱和度 95%以上
- 建立静脉通道，控制液体入量
- 进一步监护心电、血压、脉搏和呼吸
- 心理安慰和辅导

镇静

- 吗啡 3~10mg 静脉注射或肌肉注射，必要时 15 分钟后重复

利尿剂

- 呋塞米，液体潴留量少者 20~40mg 静脉推注，重度液体潴留者 40~100mg 静脉推注或 5~40mg/h 静脉滴注，持续滴注呋塞米或托拉塞米达到靶剂量比单独大剂量应用更有效
- 可用双氢克尿塞（25~50mg Bid）或螺内脂（25~50 mgQd）；也可加用扩张肾血管药（多巴胺或多巴酚丁胺）。小剂量联合比单独大剂量应用一种药物更有效、副作用少

扩血管药物（平均血压>70mmHg）

- 硝酸甘油，以 20 μ g/min 开始，可逐渐加量至 200 μ g/min
- 硝普钠，0.3~5 μ g/（kg·min）
- 酚妥拉明，0.1mg/min 静脉滴注，每隔 10 分钟调整，最大可增至 1.5~2mg/min

正性肌力药物（有外周低灌注的表现或肺水肿者适用，根据平均血压使用）

- 多巴酚丁胺，2~20 μ g/（kg·min）静脉滴注
- 多巴胺，3~5 μ g/（kg·min）静脉滴注具有正性肌力作用，过大或过小均无效，反而有害
- 米力农，25~75 μ g/kg，缓慢静脉注射，继以 0.375~0.75 μ g/（kg·min）静脉滴注
- 氨力农，0.25~0.75mg/kg，缓慢静脉注射，继以 1.25~7.5 μ g/（kg·min）静脉滴注
- 左西孟坦，12~24 μ g/kg，缓慢静脉推注，继以 0.05~0.2 μ g/（kg·min）静脉滴注
- 去甲肾上腺素，0.2~1.0 μ g/（kg·min）静脉滴注
- 肾上腺素，1mg 静脉注射，3~5 分钟后可重复一次，0.05~0.5 μ g/（kg·min）静脉滴注

洋地黄（适用于伴有快速心室率的心房纤颤患者发生的左室收缩性心衰）

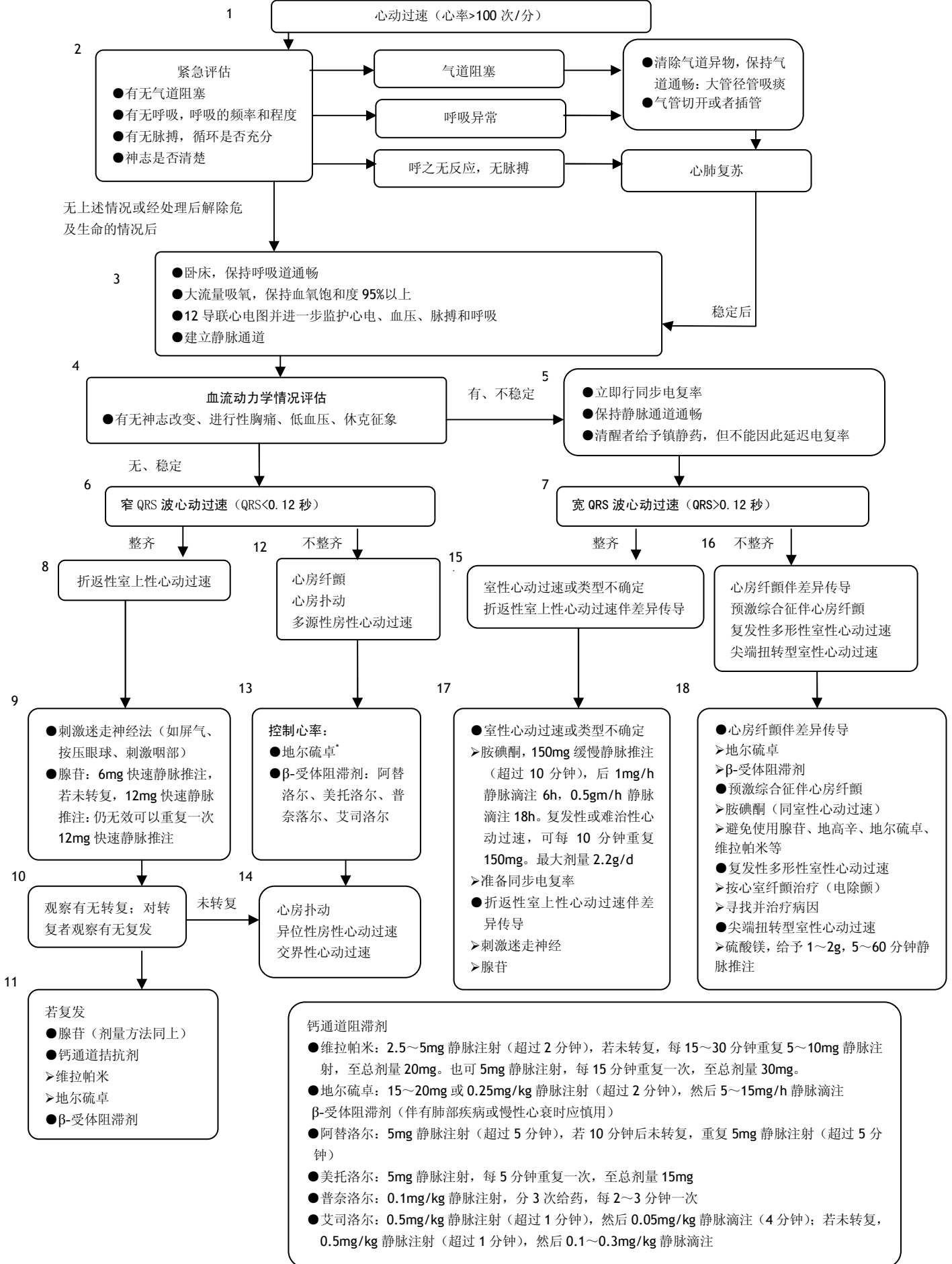
- 西地兰，0.2~0.4mg 静脉缓推或静脉滴注，2 小时后可重复一次

其他可以选择的治疗

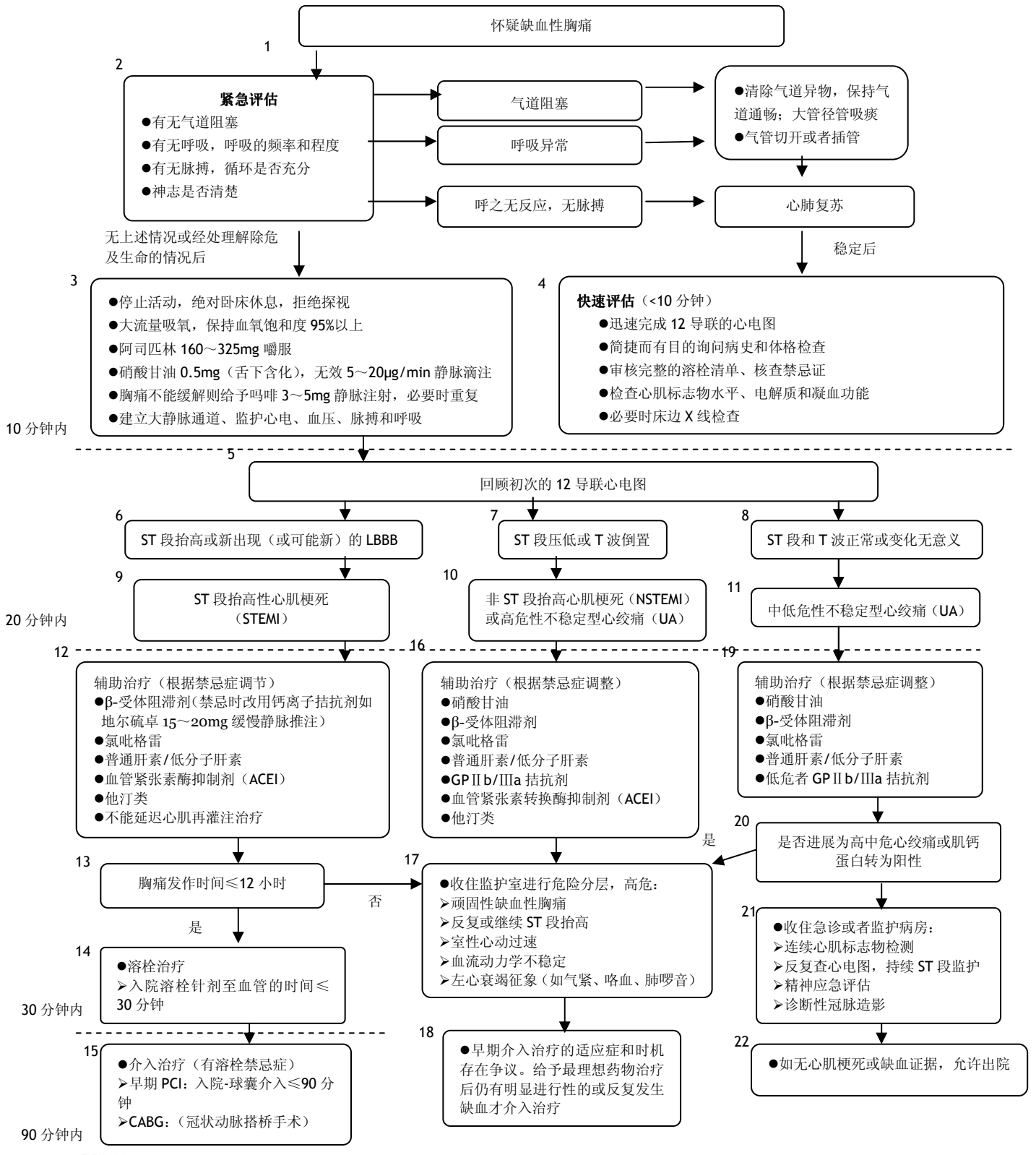
- 血管紧张素转换酶抑制剂
- 氨茶碱： β_2 -受体激动剂（如沙丁胺醇或特布他林气雾剂）
- 纠正代谢性酸中毒（如 5%NaHCO₃ 125~250mg 静脉滴注）

- ✓ 寻找病因并进行病因治疗
- ✓ 侵入性人工机械通气只在上述治疗和（或）应用无创正压机械通气无反应时应用
- ✓ 有条件时，对难治性心衰或终末期心衰病人给予主动脉内球囊反搏
- ✓ 可能会使用除颤或透析

成人致命性快速性心律失常抢救流程



急性心肌梗死抢救流程



LBBB: 左房室束支传导阻滞

辅助治疗药物:

●β-受体阻滞剂: 普奈洛尔 10~30mg/次, 3~4次/日或 1~3mg 缓慢静脉注射; 美托洛尔 6.25~25mg Tid

●氯吡格雷: 首剂 300mg, 此后 75mg/d, 连续 8 天

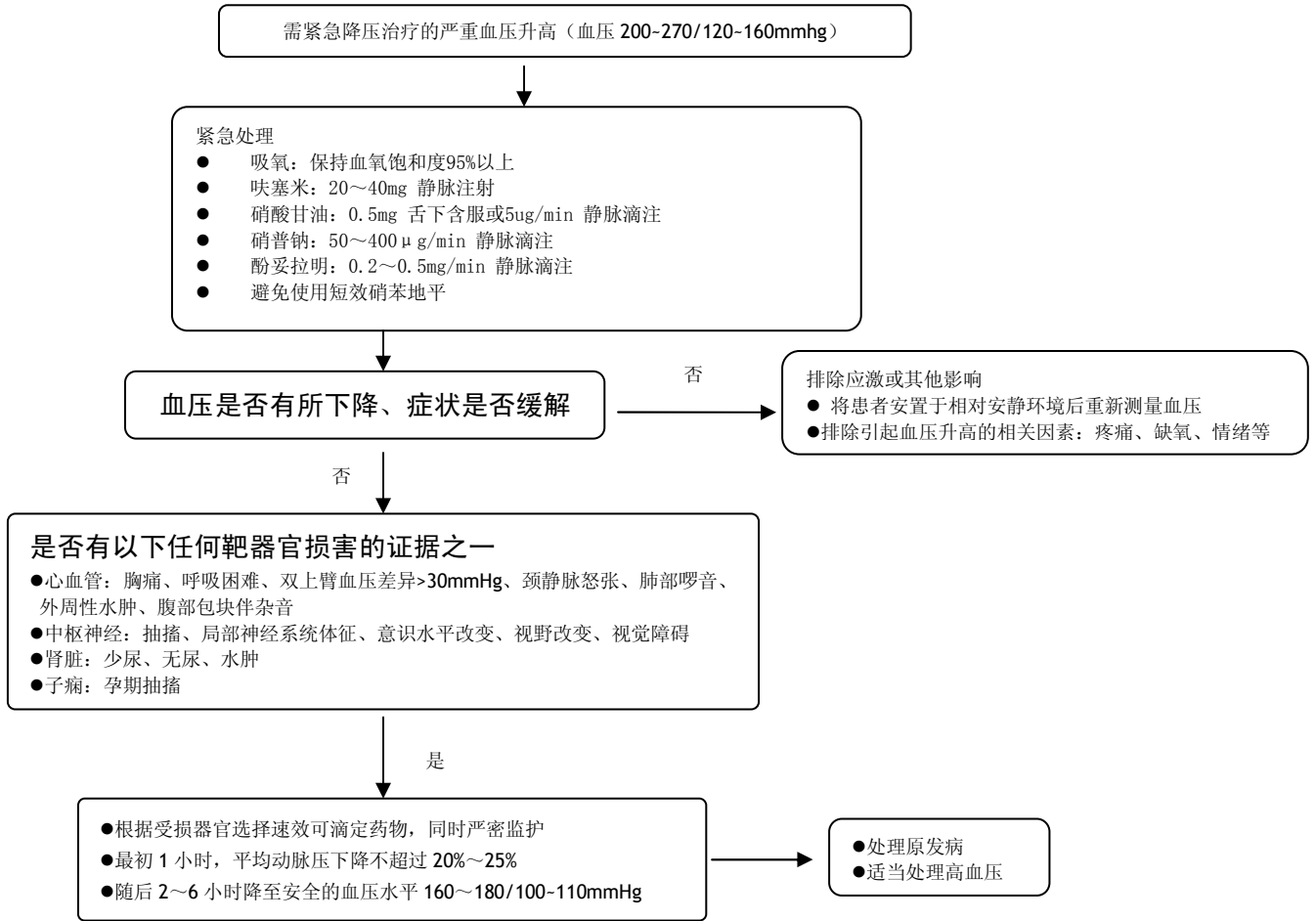
●普通肝素 60U/kg 静脉注射, 后继 12U/(kg·h) 静脉滴注; 低分子肝素 3000~5000U 皮下注射, Bid

●GP II b/IIIa 拮抗剂: 阿昔单抗 0.25mg/kg 静脉推注, 继以 10μg/(kg·h) 静脉滴注 12 小时; 替罗非班 10μg/kg 静脉推注, 继以 0.15μg/(kg·min) 维持 48 小时

●ACEI/ARB: 卡托普利 6.25~50mg Tid, 氯沙坦 50~100mg Qd, 厄贝沙坦 150~300mg Qd

●他汀类: 洛伐他汀 20~40mg Qn, 普伐他汀 10~20mg Qn, 辛伐他汀 20~40mg Qn; 也可以选择氟伐他汀、西立伐他汀

高血压危象抢救流程



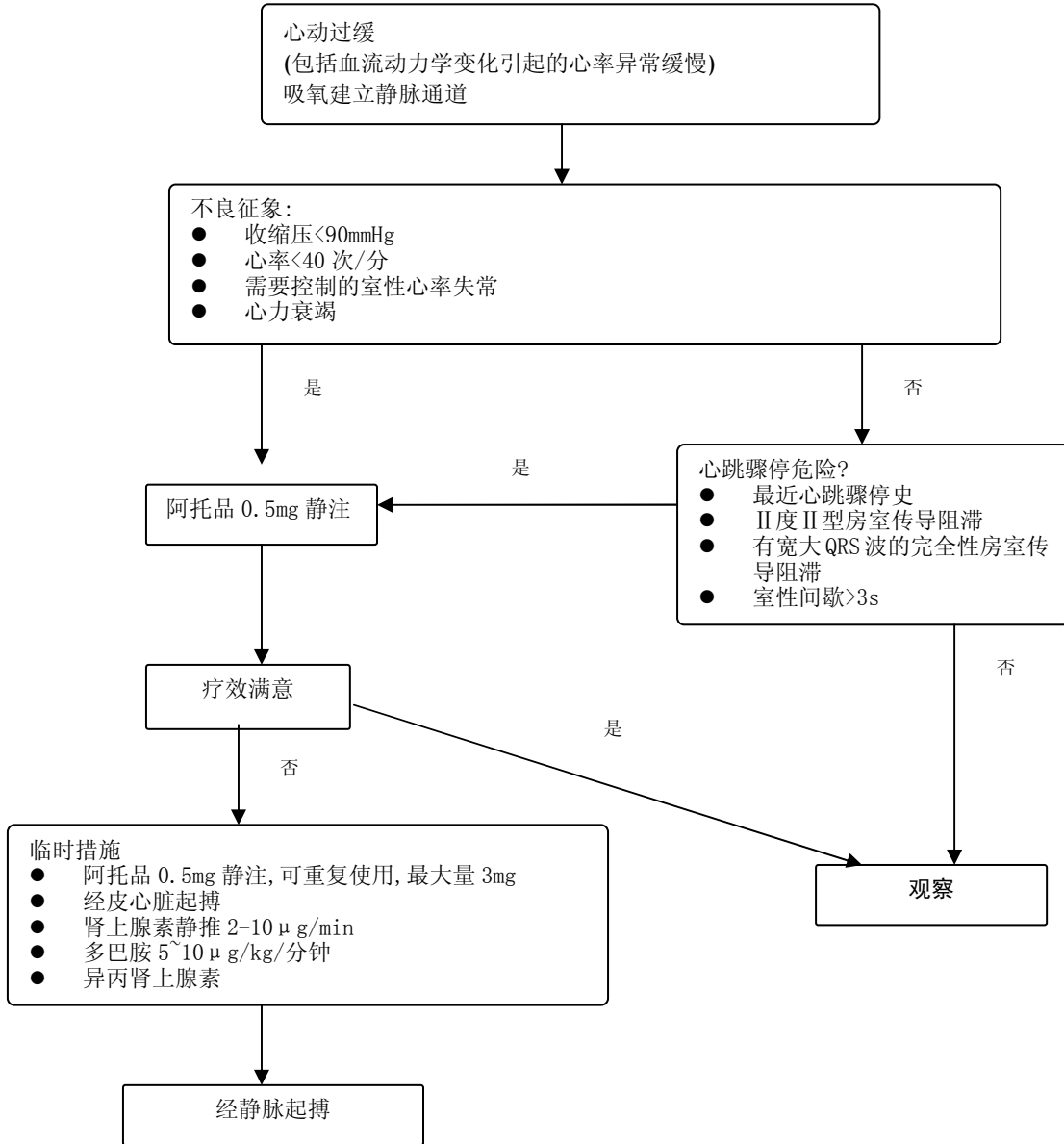
药物使用方法：

- 利尿剂：呋塞米，适用于各种高血压危象，静脉常用量为 40~120mg，最大剂量为 160mg
- 作用于 α 受体的药物：
 - 酚妥拉明：对嗜铬细胞瘤引起的高血压危象有特效。每 5 分钟静脉注射 5~20mg，或 0.2~0.54mg/min 静脉滴注
 - 盐酸乌拉地尔：可改善心功能，治疗充血性心衰，适用于糖尿病、肾功能衰竭伴前列腺肥大的老年高血压病人
- 血管紧张素转换酶抑制剂（ACEI）：依那普利是唯一静脉用药，每次 2.5mg；或首次剂量 1.25mg，据血压每 6 小时调整 1 次
- 钙通道拮抗剂（CCB）：
 - 双氢吡啶类钙通道阻滞剂：尼卡地平对急性心功能不全者尤其低心输出量适用，但对急性心肌炎、心肌梗死、左室流出道狭窄、右心功能不全并狭窄患者禁用。5~10mg/h 静脉滴注；尼莫地平多用于蛛网膜下腔出血者
 - 非双氢吡啶类钙通道阻滞剂：地尔硫卓除扩张血管平滑肌降压外，还具有比较明显的扩张包括侧支循环在内的大小冠状动脉作用，高血压冠心病并发哮喘患者及肥厚型心肌病流出道狭窄为首选药物
- 血管扩张剂
 - 硝酸甘油：起始 5μg/min 静脉滴注，若无效，可每 3~5 分钟速度增加 5~20μg/min，最大速度可达 200μg/min
 - 硝普钠作用时间短，奇效很快，停滴血压即回升。起始 0.3~0.5μg/（kg·min）静脉滴注，以 0.5μg/（kg·min）递增直至合适血压水平，平均剂量 1~6μg/（kg·min）

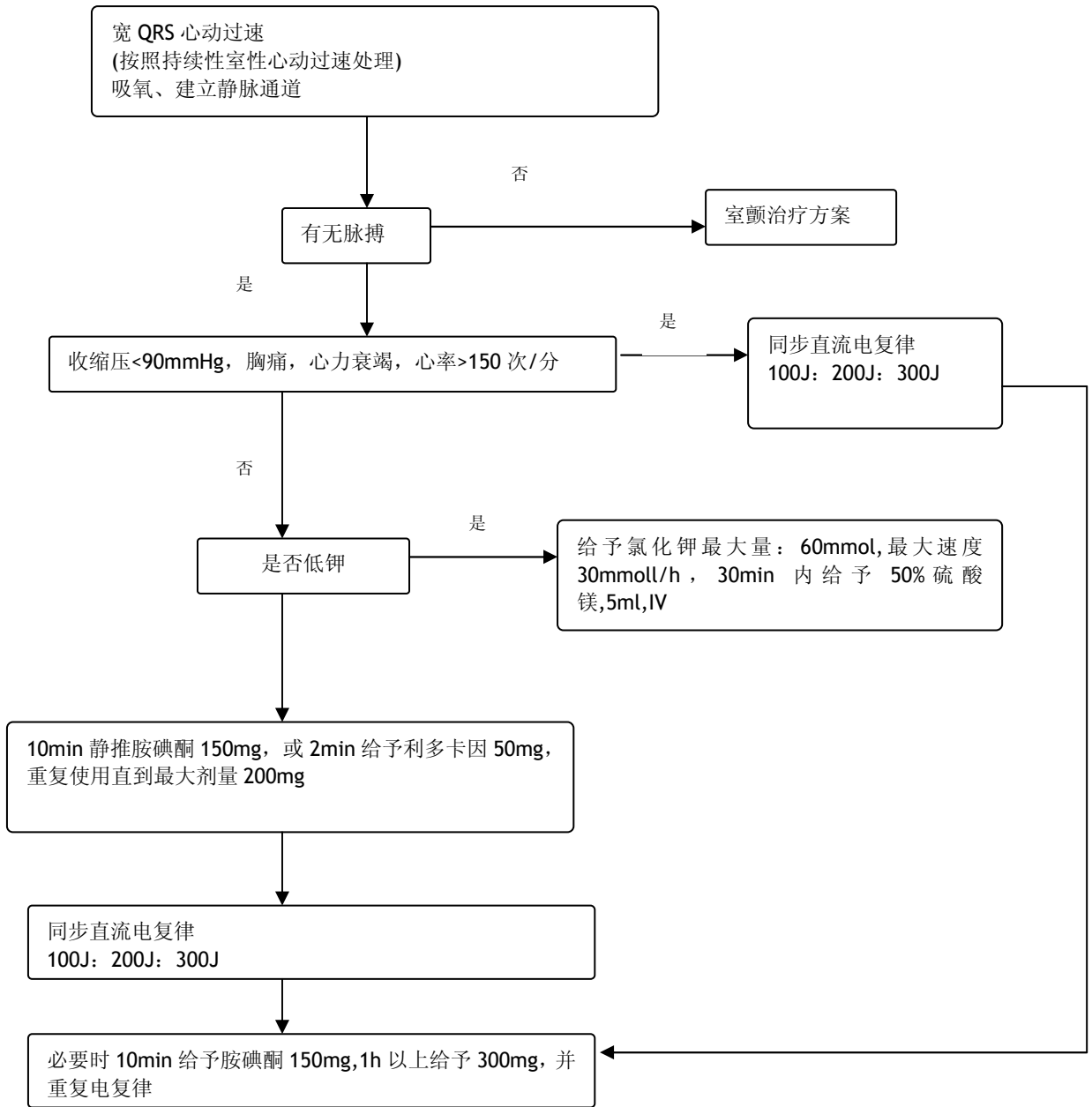
各种高血压与降压目标：

- 高血压性脑病：160~180/100~110mmHg。给药开始 1 小时将舒张压降低 20%~25%，但不能>50%，降压防止脑出血
- 脑出血：舒张压>130mmHg 或收缩压>200mmHg 时会加剧出血，应在 6~12h 之内逐渐降压，降压幅度不大于 25%；血压不能低于 140~160/90~110mmHg。此外，凡脑血管病变急性期有脑水肿、颅内压升高时禁用一切血管扩张药
- 蛛网膜下腔出血：收缩压 130~160mmHg，防止出血加剧及血压过度下降
- 脑梗死：一般不积极降压，稍高的血压有利于缺血区灌注，除非血压>200/130mmHg；24 小时内血压下降应<25%，舒张压<120mmHg，如考虑紧急溶栓治疗，为防止高血压所致出血，血压达 185/110mmHg 就应降压治疗
- 高血压性急性左心功能不全：立即降压治疗，凡能降压的药物均可通过降压治疗心衰
- 恶性高血压：在数日内静脉用药及（或）联合多种药物降血压降到 160/100mmHg
- 急性主动脉夹层：收缩压 100~120mmHg，心率 60~70 次/分。将血压迅速降低到维持脏器血液灌流量的最低水平。常用 β 受体阻滞剂。主动脉根部病变的 Stanford A 型病人应紧急手术
- 儿茶酚胺过剩：对嗜铬细胞瘤 α 受体阻滞剂是首选，最好同时合并使用 β 受体阻滞剂
- 围手术期高血压：血压波动显著，应使用作用快的降压药物
- 子痫：尽快使舒张压将至 90~100mmHg
- 嗜铬细胞瘤：血压<140/90mmHg

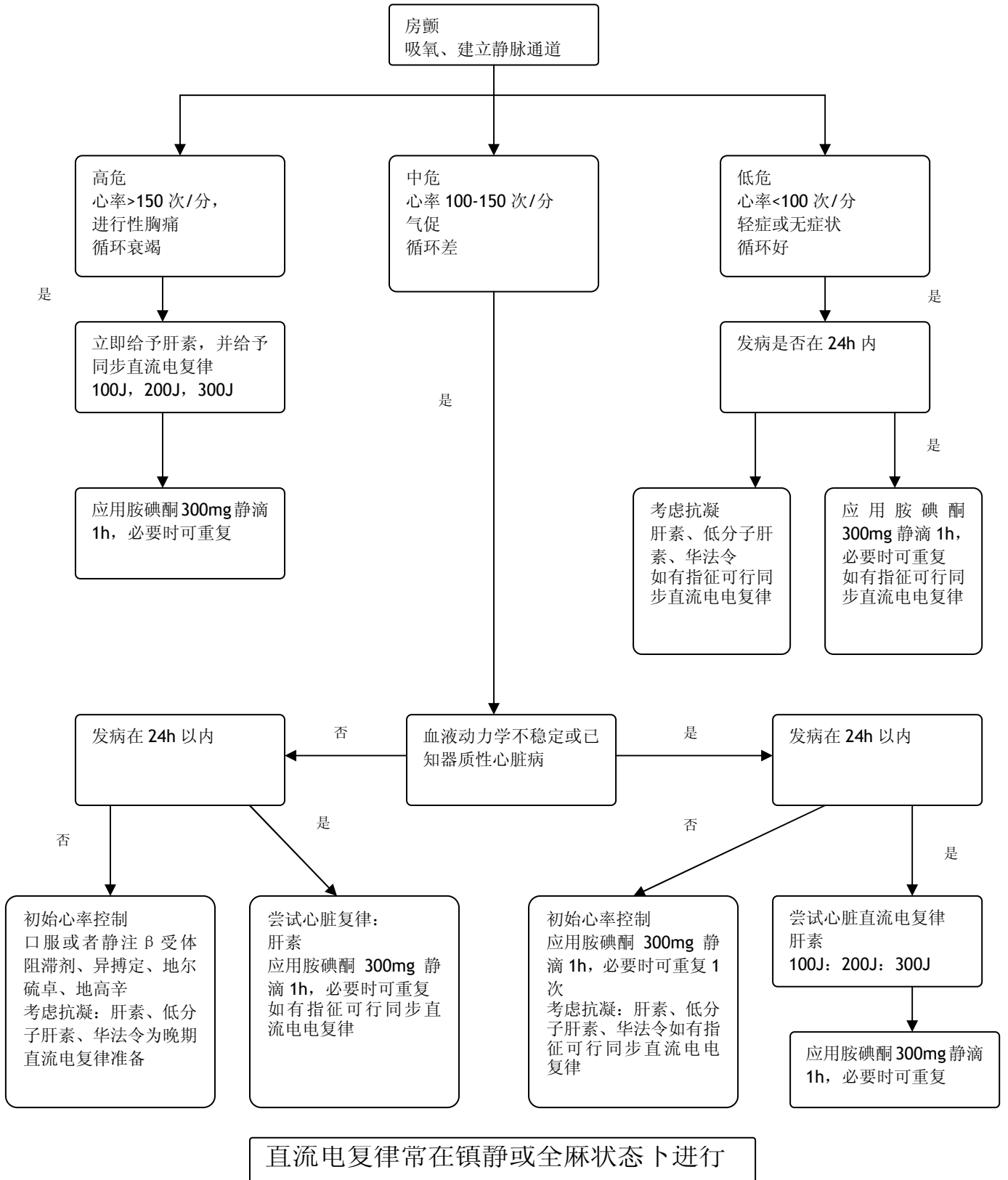
心动过缓抢救流程



宽 QRS 心动过速急救流程



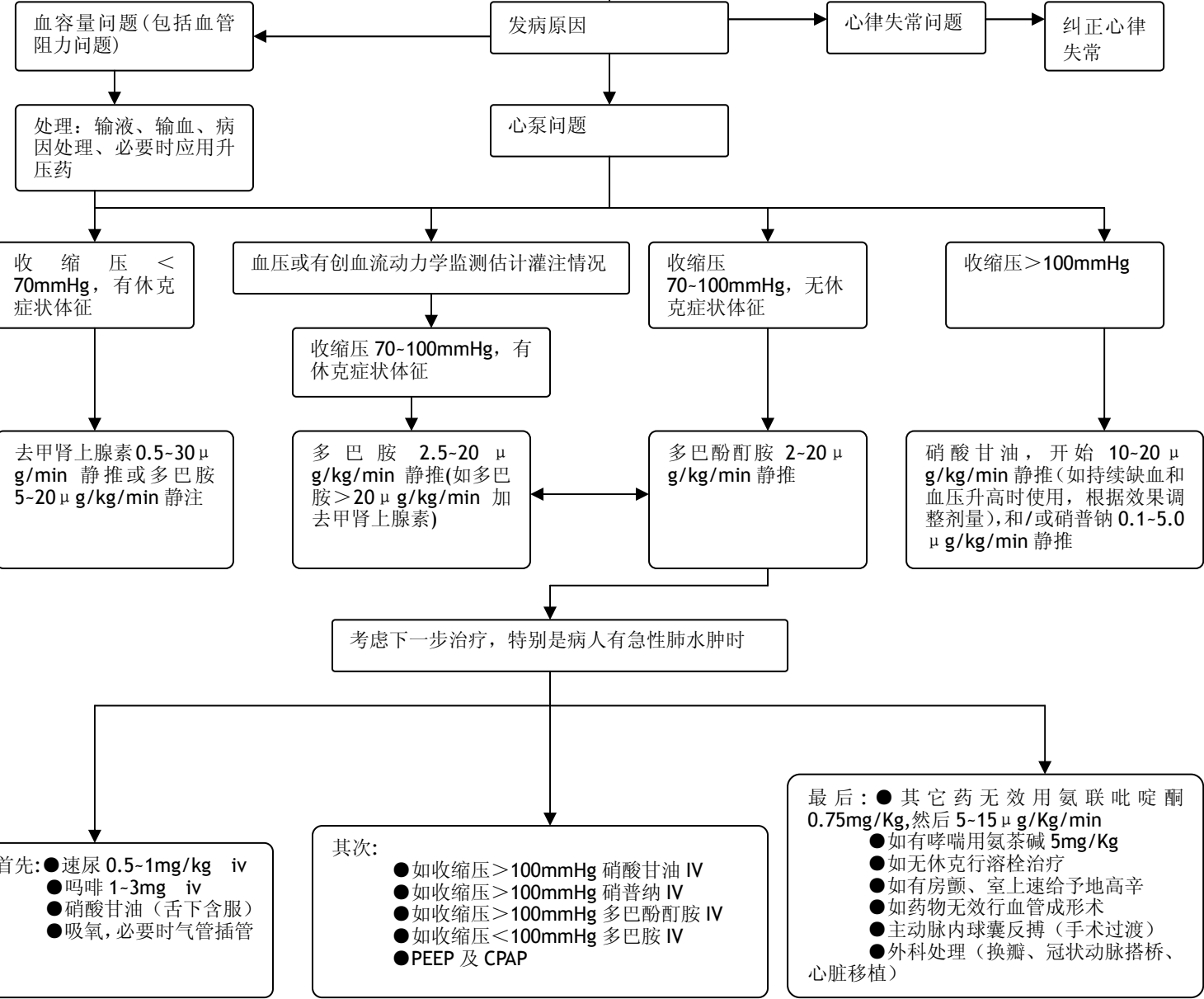
房颤急诊处理流程



心源急性肺水肿、低血压、休克的处理流程

低灌注、充血性心衰、急性肺水肿的临床体征

- 评估 ABCs
- 病史
- 开放静脉通道
- 给予心电监护、脉搏氧饱和度和自动血压监测
- 评估生命体征
- 给氧
- 12 导联心电图
- 保证气道通畅
- 体检
- 床边胸部 X 线检查

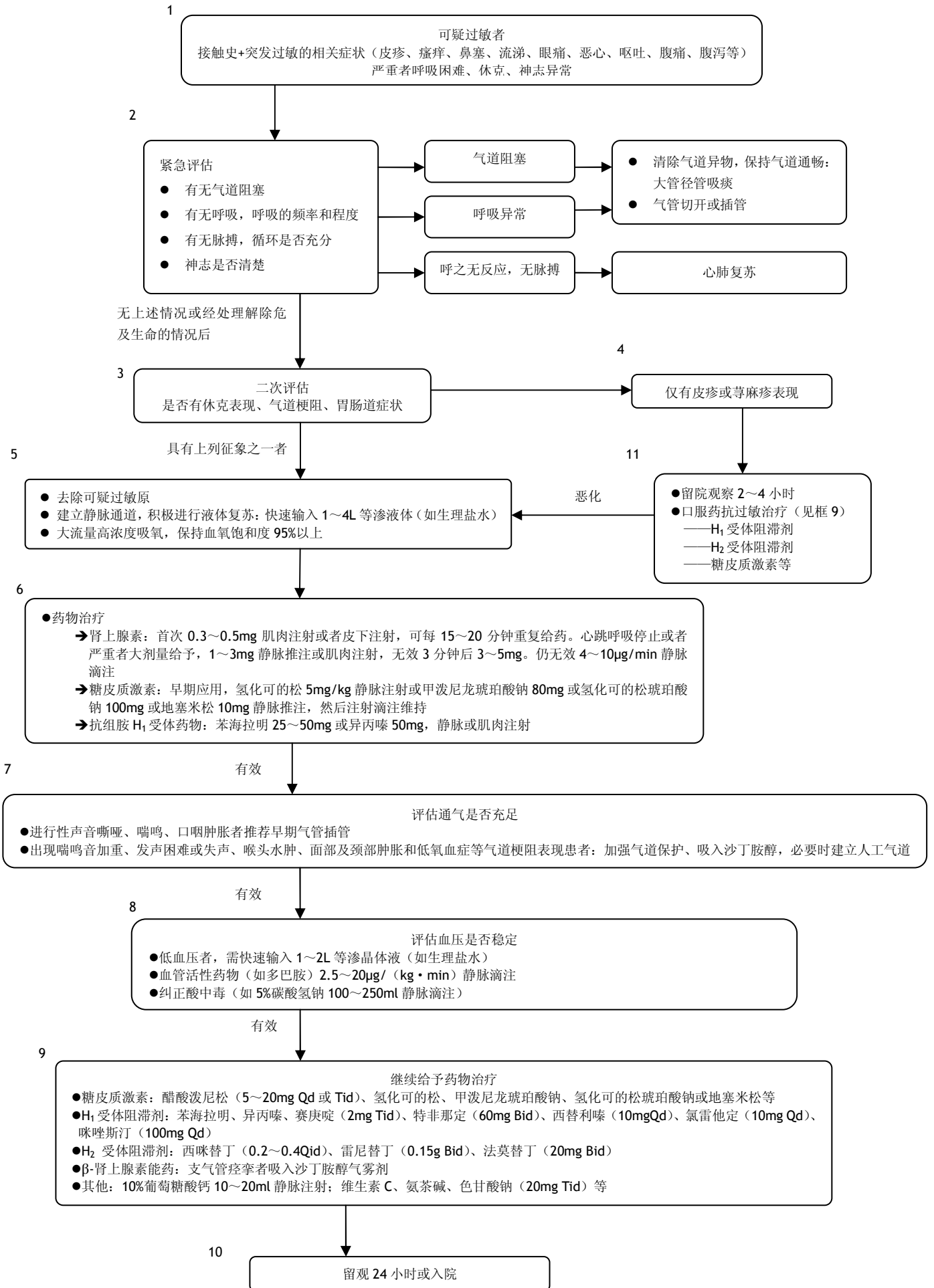


首先: ● 速尿 0.5-1mg/kg iv
● 吗啡 1-3mg iv
● 硝酸甘油 (舌下含服)
● 吸氧, 必要时气管插管

其次:
● 如收缩压 > 100mmHg 硝酸甘油 IV
● 如收缩压 > 100mmHg 硝普钠 IV
● 如收缩压 > 100mmHg 多巴酚酞胺 IV
● 如收缩压 < 100mmHg 多巴胺 IV
● PEEP 及 CPAP

最后: ● 其它药无效用氨联吡啶酮 0.75mg/Kg, 然后 5-15 μg/Kg/min
● 如有哮喘用氨茶碱 5mg/Kg
● 如无休克行溶栓治疗
● 如有房颤、室上速给予地高辛
● 如药物无效行血管成形术
● 主动脉内球囊反搏 (手术过渡)
● 外科处理 (换瓣、冠状动脉搭桥、心脏移植)

过敏反应抢救流程



休克抢救流程

血压：收缩压<90mmHg 和（或）脉压差<30mmHg

1

- 卧床休息，头低位。开放气道并保持通畅，必要时气管插管
- 建立大静脉通道、紧急配血备血
- 大流量吸氧，保持血氧饱和度 95%以上
- 监护心电、血压、脉搏和呼吸
- 留置导尿/中心静脉置管测中心静脉压（CVP），记每小时出入量（特别是尿量）
- 镇静：地西洋 5~10mg 或劳拉西泮 1~2mg 肌肉注射或静脉注射
- 如果有明显的体表出血尽早外科止血，以直接压迫为主

2

- 初步容量复苏（血流动力学不稳定者），双通路输液：
快速输液 20~40ml/kg 等渗晶体液（如林格液或生理盐水）及胶体液（低分子右旋糖酐或羟基淀粉）100~200ml/5-10min
- 经适当容量复苏后仍持续低血压则给予血管加压药：
收缩压 70~100mmHg 多巴胺 2.5~20 μ g/（kg·min）
收缩压<70mmHg 去甲肾上腺素 0.5~30 μ g/min
- 纠正酸中毒：机械通气和液体复苏无效的严重酸中毒则考虑碳酸氢钠 100~250ml 静脉滴注

3

- 评估休克情况：
- 血压：（体位性）低血压、脉压↓
 - 皮肤表现：苍白、灰暗、出汗、瘀斑
 - 呼吸：早期增快，晚期呼吸衰竭肺部啰音、粉红色泡沫样痰
 - 代谢改变：早期呼吸性碱中毒、后期代谢性酸中毒
 - 头部、脊柱外伤史
 - 血常规、电解质异常
 - 心率：多增快
 - 体温：高于或低于正常
 - 肾脏：少尿
 - 神志：不同程度改变
 - 可能过敏原接触史
 - 心电图、心肌标志物异常

4

病因诊断及治疗

5

心源性休克

6

低血容量性休克

7

脓毒性休克

8

过敏性休克（见“过敏反应抢救流程”）

9

神经源性休克

10

- 纠正心律失常、电解质紊乱
- 若合并低血容量：予胶体液（如低分子右旋糖酐）100~200ml/5~10min，观察休克征象有无改善
- 如血压允许，予硝酸甘油 5mg/h，如血压低，予正性肌力药物（如多巴胺、多巴酚丁胺）
- 吗啡：2.5mg 静脉注射
- 重度心衰：考虑气管插管机械通气（见“急性左心衰抢救流程”）
- 必要时动脉血管球囊反搏

11

- 积极复苏，加强气道管理
- 稳定血流动力学状态：每 5~10 分钟快速输入晶体液 500ml（儿童 20ml/kg），共 4~6L（儿童 60ml/kg），如血红蛋白<7~10g/dl 考虑输血
- 正性肌力药：多巴胺 5~20 μ g/（kg·min），血压仍低则去甲肾上腺素 8~12 μ g 静脉推注，继以 2~4 μ g/min 静脉滴注维持平均动脉压 60mmHg 以上
- 清除感染源：如感染导管、脓肿清除引流等
- 尽早经验性抗生素治疗
- 纠正酸中毒
- 弥散性血管内凝血（DIC）：新鲜冷冻血浆 15~20ml/kg。维持凝血时间在正常的 1.5~2 倍，输血小板维持在（50~100） $\times 10^9$ /L
- 可疑肾上腺皮质功能不全：氢化可的松琥珀酸钠 100mg 静脉滴注

12

- 保持气道通畅
- 静脉输入晶体液，维持平均动脉压 >70mmHg，否则加用正性肌力药（多巴胺、多巴酚丁胺）
- 严重心动过缓：阿托品 0.5~1mg 静脉推注，必要时每 5 分钟重复，总量 3mg，无效则考虑安装起搏器
- 激素：脊髓损伤 8 小时内甲基泼尼松龙 30mg/kg 注射 15 分钟以上，继以 5.4mg/（kg·h），持续静脉滴注 23 小时
- 请相关专科会诊

见框 1~2