

心脑血管急症急救程序

张全贵 编著

597

人民军医出版社

心脑血管急症急救程序

XINNAO XUEGUAN JIZHENG JIJIUCHENGXU

张全贵 编著



A0294566

人民军医出版社
北 京

(京)新登字 128 号

图书在版编目(CIP)数据

心脑血管急症急救程序/张全贵编著. —北京:人民军医出版社,1999.5

ISBN 7-80020-920-2

I. 心… I. 张… III. ①心血管疾病:急性病-急救
②脑血管疾病:急性病-急救 N.R540.597

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 33318 号

人民军医出版社出版

(北京市复兴路 22 号甲 3 号)

(邮政编码:100842 电话:68222916)

北京国马印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所发行

*

开本:787×1092mm 1/32·印张:6.25·字数:133 千字

1999 年 5 月第 1 版 1999 年 5 月(北京)第 1 次印刷

印数:0001~5000 定价:9.80 元

ISBN 7-80020-920-2/R·848

〔科技新书目:489—279⑤〕

(购买本社图书,凡有缺、损、倒、脱页者,本社负责调换)

内 容 提 要

本书参考国内外有关文献,结合作者的临床经验,具体介绍了心脑血管急症的急救方法与程序。包括心脏骤停、心肌梗死、心律失常、心力衰竭、心源性休克、急性脑出血、急性脑梗死等常见急症的抢救措施与程序,并介绍了心脏电除颤、起搏、心电监护等急救技术,以及心脑血管急症常用药物。内容简明实用,适于临床各科医生特别是基层医务人员参考。

责任编辑 李恩江 杨磊石

前 言

急救医学是一门新兴的边缘学科,是现代社会生产发展的客观需要。心脏急症是急救医学中重要的组成部分。心脏急症往往发生急骤,变化迅猛,病死率甚高,须及时、正确地实施抢救。为此,熟悉心脏急症的急救程序,提高临床医师对心脏意外的急救水平,增强应急能力非常必要。本书若能为广大临床医师在这方面起到绵薄的作用,我们将感到无限欣慰。

本书内容主要是以撰写自己的经验为主,并参考国内、外有关文献,重点围绕心脏急症的处理。力求程序化、规范化,文图并茂,强调内容新颖,切合实际,深入浅出,条理分明,措施具体,对处理心脏急症起解燃眉之急作用。

本书包括六章:第一章,心脏骤停的急救程序,如心室颤动、心脏停搏、无脉性电活动和脑复苏等;第二章,心律失常的急救程序,如室上性心动过速,室性心动过速,心房颤动,心房扑动,室性期前收缩和缓慢心律与房室阻滞等的急救程序;第三章,心血管急症的急救程序,如急性左心衰(肺水肿),充血性心力衰竭,急性心肌梗死,不稳定型心绞痛,心源性休克,高血压急诊等;第四章,脑血管急症的急救程序,如急性脑出血、急性脑梗塞等;第五章,心脑血管相关问题的急救程序,如意识障碍、眩晕、晕厥、高血钾症、低血钾症,妊娠高血压综合征,孕产期急性心力衰竭和围手术期心血管问题等;第六章,心血管诊疗技术,如心脏电除颤、起搏和心电监护;第七章,心脑血管急症用药,包括抗心绞痛药物,抗心律失常药物,抗心力衰

竭药物,抗高血压药物,抗休克药物和脑机能赋活药物。

由于我们水平和经验有限,加之时间仓促,不当之处在所难免,敬希广大读者批评指正。

本书参阅了国内外多种资料、教材和专著等有关文献,在此表示衷心感谢。

张全贵

1998年8月于天津

目 录

第一章 心脏骤停的急救程序	(1)
一、心肺复苏程序	(1)
二、心室颤动的抢救程序	(2)
三、心脏停搏的抢救程序	(4)
四、无脉性电活动的抢救程序	(5)
五、脑复苏程序	(6)
第二章 心律失常的急救程序	(10)
一、阵发性室上性心动过速(PSVT)	(10)
二、室性心动过速(VT)	(14)
三、几种特殊类型室性心动过速	(16)
四、心房颤动	(20)
五、心房扑动	(22)
六、预激综合征伴心房颤动或心房扑动	(24)
七、室性期前收缩(PVCs)	(25)
八、缓慢心律及房室传导阻滞	(27)
九、病态窦房结综合征	(29)
十、急性完全性房室传导阻滞	(31)
十一、洋地黄致心律失常	(35)
十二、阿斯综合征的急救	(40)
第三章 心血管急症的急救程序	(45)
一、急性左心衰(肺水肿)	(45)
二、充血性心力衰竭	(49)
三、心源性休克	(50)
四、急性心肌梗死(AMI)	(52)

五、不稳定型心绞痛(UA)	(57)
六、高血压急症	(59)
七、急性心包填塞	(60)
八、急性感染性心内膜炎	(62)
九、慢性肺源性心脏病急性发作	(63)
十、急性肺栓塞	(68)
十一、急性主动脉夹层动脉瘤	(71)
十二、急性病毒性心肌炎	(74)
十三、风湿热	(77)
第四章 脑血管急症的急救程序	(81)
一、急性脑出血	(81)
二、急性脑梗塞	(86)
第五章 心脑血管相关问题的急救程序	(91)
一、癫痫持续状态	(91)
二、意识障碍	(93)
三、眩晕	(97)
四、晕厥	(100)
五、高钾血症	(102)
六、低钾血症	(103)
七、妊娠高血压综合征	(106)
八、孕产妇急性充血性心力衰竭	(108)
九、围手术期心血管问题的处理	(110)
第六章 心血管常用诊疗技术	(117)
一、电复律的临床应用	(117)
二、人工心脏起搏器的临床应用	(124)
三、心电监护	(131)
第七章 心脑血管急症常用药物	(135)
一、抗心绞痛药物	(135)
二、抗心律失常药物	(145)
三、抗心力衰竭药物	(156)

四、抗休克药物	(160)
五、抗高血压急救药物	(161)
六、脑功能代谢赋活药物	(163)

第一章 心脏骤停的急救程序

心脏骤停为临床最紧急情况,系心脏突然停止有效排血,致全身血供中断,引起组织严重缺血、缺氧的症候群。突然意识丧失、大动脉搏动和心前区心音消失为其典型临床表现。常见原因有三型:心室颤动、心室停搏和电机械分离。

一、心肺复苏程序

行心肺复苏时,常常有许多救护者进行多种抢救措施,如心脏按压、注射、插管和除颤等。因而应由一名指挥者开医嘱、确定治疗措施;指定一名护士监督执行医嘱、记录每项措施及用药时间;用一个导联如导联Ⅱ连续描记心电图,除颤及给药时间均应记录在心电图上。操作程序如下。

1. 确定病人有无反应 如拍打、轻摇及呼唤病人。
2. 救助 呼救、招人协助(协助呼救联络,协助心肺复苏)。
3. 体位 将病人放置适当体位(仰卧,头、颈、躯干无扭曲),开始 ABC 程序。
4. 开放气道(Airway) ①头倾斜法;②举颏法;③推颌法。判定呼吸是否停止:看——胸腹呼吸起伏;听——出气声;感觉——气体吹拂感。
5. 援救呼吸(Breathing) 可使用口对口换气、口对鼻吹气和口对气孔吹气。其中口对口换气在抢救开始时快速吹气 4 次。单人心肺复苏时,每胸外心脏按压 15 次,吹气 2 次(15:2)。双人心肺复苏时,每作胸外心脏按压 5 次,吹气一次(5

：1)、只需作呼吸抢救者，每 5s 吹气一次。成人通气量为 800~1 200ml；抢救开始时 4 次快速吹气量不超过 2 000ml。

6. 恢复循环 如无颈动脉搏动立即开始心脏复苏。①拳击法：医生握拳以手的尺侧面猛击病人胸骨下部一次。如病人无反应，应开始胸外心脏按压术。②胸外心脏按压术：病人仰卧于硬板床或在病人背部垫上木板，术者以左掌根部置于病员胸骨下 1/3 处，右掌交叉重叠于左手背上，以肘及臂力，有节奏地向下压迫胸骨，使其下陷 3~5cm 左右，以能触到大动脉搏动为度。按压频率为 80~100 次/min。

心肺复苏的操作程序见图 1-1。

二、心室颤动的抢救程序

1. 判定一般情况 确定心脏骤停，判定病人意识丧失状况、有无颈动脉搏动。

2. 心前区拳击 确定心脏骤停后应立即施行心前区拳击一次。

3. 电击除颤 迅速电击除颤，继后静脉给药及插管；如除颤器不能立即取用，应作心肺复苏至取用除颤器为止。每次除颤后均应检查心律、脉搏；如持续性室颤，应再给予除颤。

4. 肾上腺素的使用 对持续性室颤给予肾上腺素 0.5~1.0mg 静注，每 3~5min 一次。如无效，可采用如下 3 种方法：①中等剂量 2~5mg 静注，每 3~5min 1 次；②递增剂量 1→3→5mg 静注，每 3~5min 1 次；③大剂量 0.1mg/kg 静注，每 3~5min 1 次。

5. 插管 如未行气管插管即通气，插管应推迟到初始 3 次电除颤和使用肾上腺素后进行。

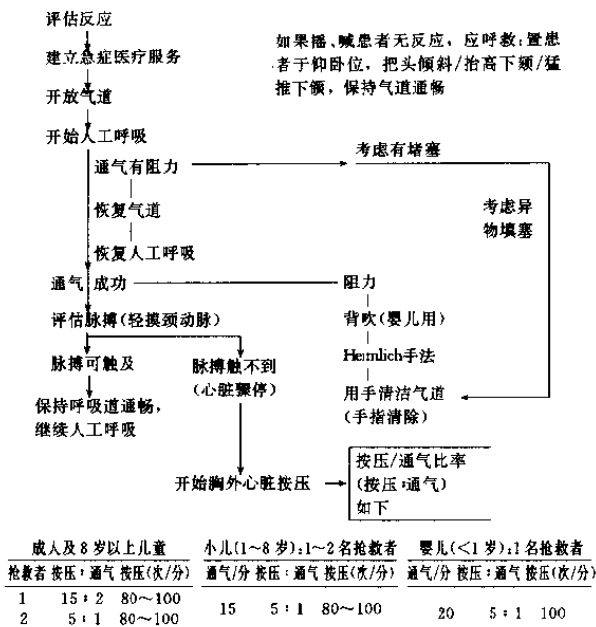


图 1-1 心肺复苏的操作程序

6. 碳酸氢钠的使用 在5次电除颤和使用抗心律失常药后，可考虑应用碳酸氢钠 1mmol/kg 静注。如已使用碳酸氢钠，可以 0.5mmol/kg 静注，每 10min 一次。

7. 利多卡因 除颤成功后，应开始静滴利多卡因 1~4mg/min。如静滴前未用利多卡因，应给 1mg/kg 的剂量一次静推。

室颤的处理程序如图 1-2。

1. ABCs; 2. 除颤器到达之前施行CPR; 3. 除颤器显示VF/VT
如为持续性VF/VT, 需给予连续3次电除颤(200J、200~300J、360J)

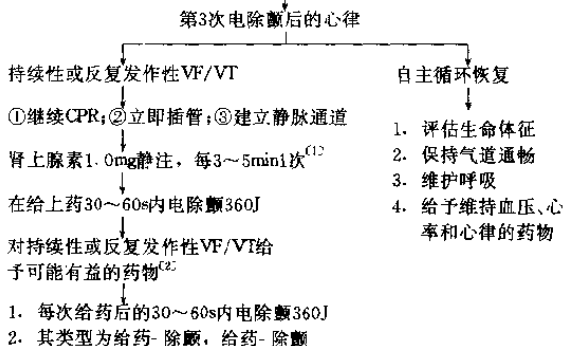


图1-2 心室颤动和无脉性室速的急救程序

- 注: 1. 肾上腺素的推荐剂量为 1.0mg 静注, 每 3~5min 1 次, 如不成功, 可考虑给予下列剂量: ①中等剂量: 肾上腺素 2~5mg 静注, 每 3~5min 1 次; ②递增剂量: 肾上腺素 1→3→5mg 静注, 每 3~5min 1 次; ③大剂量: 肾上腺素 0.1mg/kg 静注, 每 3~5min 1 次;
2. 利多卡因 1.5mg/kg 静注, 3~5min 重复至总量 3mg/kg; 然后使用下列药物: 溴苄胺, 5mg/kg 静注, 5min 重复至 10mg/kg; 硫酸镁: 1~2g 静注, 适宜尖端扭转型室速, 低镁状态, 严重难治性 VF; 普鲁卡因胺: 30mg/min, 适宜难治 VF, 最大总量 17mg/kg 碳酸氢钠: 1mmol/kg 静注。

三、心脏停搏的抢救程序

1. 确定 由于个别室颤的向量, 可表现为心脏停搏。因而遇到心脏停搏时, 应用 2 个导联或改变胸电极位置加以确定。
2. 起搏 如可立即经皮起搏, 应尽早使用; 如不能立即

取用起搏器,亦可在建立静脉通道、插管、应用肾上腺素和阿托品后,考虑早期起搏。

3. 用药 ①肾上腺素 0.5~1.0mg 静注,每 3~5min 1 次;如无效参见室颤急救程序;②阿托品 1.0mg 静注,每 5min 1 次;③碳酸氢钠首剂 1mmol/kg 静注,每 10min 重复其半量。

心脏停搏的抢救程序见图 1-3。

1. 继续 CPR;2. 立即插管;3. 建立静脉通道;4. 一个以上导联心电图证实为心脏停搏



考虑可能的病因:

1. 低 O_2 ;2. 高钾;3. 低钾;4. 先前有酸中毒;5. 药物过量;6. 低温



立即考虑经皮起搏(TCP)



肾上腺素 1.0mg 静注,每 3~5min 1 次(参见 VF)有高钾时,碳酸氢钠 1mmol/kg 静注



阿托品 1.0mg 静注,每 3~5min 1 次至 0.04mg/kg;有指征时,碳酸氢钠 1mmol/kg 静注



考虑终止抢救

图 1-3 心脏停搏的抢救程序

四、无脉性电活动的抢救程序

1. 无脉性电活动(PEA) 其处理与心脏停搏相似。

2. 肾上腺素 肾上腺素 0.5~1.0mg 静注,每 3~5min 1 次。如无效参见室颤急救程序的肾上腺素用法。

3. 碳酸氢钠 碳酸氢钠首剂 1mmol/kg , 以后 0.5mmol/kg , 每 10min 1 次静注。

4. 考虑是否存在下列可纠正的病因 低氧血症、低血容量、心包填塞、严重酸中毒、张力性气胸、肺栓塞等。

无脉性电活动的抢救程序见图 1-4。

PEA 包括: 1. 电机械分离(EMD); 2. 室性自主心律;
3. 室性逸搏心律; 4. 过缓停搏型心律; 5. 除颤后室性自主心律

↓
1. 持续 CPR; 2. 建立静脉通道; 3. 立即插管;
4. 应用多普勒评价血流

↓
考虑可能的原因(推测 = 可能的处理和治疗):

1. 低血容量(容量输注); 2. 低 O_2 (通气); 3. 心包填塞(心包穿刺); 4. 张力性气胸(针刺减压); 5. 低温; 6. 大块肺栓塞(外科手术、溶栓); 7. 药物过量: 三环类、洋地黄、 β -阻滞剂、钙拮抗剂; 8. 高钾血症; 9. 酸中毒; 10. 广泛急性心肌梗塞

↓
肾上腺素 1.0mg 静注, 每 $3 \sim 5\text{min}$ 1 次; 如无效, 可采用
1. 中等剂量法; 2. 增剂量法; 3. 大剂量法(参见室颤)

↓
如绝对心动过缓(< 60 次/分)或相对心动过缓: 阿托品
 1.0mg 静注, 每 $3 \sim 5\text{min}$ 1 次, 直至总量达 0.04mg/kg

图 1-4 无脉性电活动的急救程序
(电机械分离的急救程序)

五、脑复苏程序

1. 一般治疗 纠正低血压, 控制心律失常, 防止左心功能不全。对于低血压, 开始可应用血浆扩容剂治疗, 如晶体液

(乳酸林格液 100ml/kg)、胶体液。持续低血压者应静滴多巴胺,如无效可加大剂量 $>15\mu\text{g}/\text{kg}\cdot\text{min}$ 。还可应用阿拉明、去甲肾上腺素静滴。将头抬高 $10\sim30^\circ$ 。

加强呼吸管理。维持动脉 $\text{PO}_2>13.3\text{kPa}(100\text{mmHg})$,尽可能应用高低氧浓度吸入(FIO_2)和呼气末正压(PEEP)。开始 FIO_2 应为 $90\%\sim100\%$ 。1~6h后,将 FIO_2 改为 50% 。

中度过度通气。控制呼吸时维持动脉 $\text{PCO}_2\ 3.33\sim4.66\text{kPa}(25\sim35\text{mmHg})$ 。自主呼吸时维持动脉 $\text{PCO}_2\ 2.66\sim5.32\text{kPa}(20\sim40\text{mmHg})$ 。

纠正酸中毒,维持动脉血 $\text{pH}7.3\sim7.5$ 范围内,必要时加强通气,使用 5% 碳酸氢钠。注意水、电解质的平衡;控制高热、感染及其他并发症。

2. 脑复苏措施

(1)低温:以头部选择性降温为主,结合体表降温。要求低温达到肛温 $30\sim32^\circ\text{C}$ (脑温 28°C 左右),并坚持到大脑皮质功能开始恢复、出现听觉反应为止。若上述降温不满意,可辅以酒精擦浴或胃内降温,必要时配合人工冬眠。

(2)脱水疗法:①地塞米松 $20\sim40\text{mg}/\text{d}$,分数次静注或静滴;②甲基强的松龙 $1\text{mg}/\text{kg}$ 静注,以后每6h $0.5\text{mg}/\text{kg}$ 静注;③上述药物应用48~72h后逐渐减量或停用;④ 20% 甘露醇 $1\sim2\text{g}/\text{kg}$ 静滴,每4~6h1次;近年来使用小剂量 $0.25\text{g}/\text{kg}$,效果与大剂量基本一致;⑤速尿 $0.5\sim1.0\text{mg}/\text{kg}$ 或 $40\sim120\text{mg}/\text{d}$ 静注;⑥ 50% 葡萄糖液 $60\sim100\text{ml}$,静注,每6~8h1次。

(3)止痉:①安定 10mg 静注,继以安定 $40\sim80\text{mg}$ 加入 10% 葡萄糖液 500ml 中缓慢静滴;②苯妥英钠:负荷剂量: $10\sim15\text{mg}/\text{kg}$ 静注,维持剂量: $24\text{h}\ 7\text{mg}/\text{kg}$;③硫喷妥钠或戊巴

比妥;5mg/(kg·h),总量 30mg/kg;④鲁米那钠 0.2g 肌注;
⑤10%水化氯醛 25~30ml 保留灌肠。

(4)促进脑循环,改善脑血流:复方丹参注射液 12ml 加入低分子右旋糖酐 500ml 中静点,每日 1 次。亦可使用血塞通、川芎嗪注射液。

(5)改善脑细胞代谢,促进脑复苏:①细胞色素 C 15mg~30mg、ATP 20mg~40mg、辅酶 A 50~100U、胰岛素 12U、10%KCl 10ml 加入 10%葡萄糖液 500ml 中静滴,每日 1 次;②胞二磷胆碱 250mg~500mg 加入 5%葡萄糖液 250ml 中静滴,每日 1 次;③醒脑静 20ml 加入 5%葡萄糖液 250ml 中静滴,每日 1 次;④脑复素 20ml 加入 5%葡萄糖液 250ml 中静滴,每日 1 次。

(6)正在研究中的脑复苏药物:①巴比妥类;②钙拮抗剂:利多氟嗪(Lidoflazine);③前列腺素抑制剂如消炎痛和血栓素拮抗剂如前列环素;④自由基清除剂如维生素 C、维生素 E 和二甲亚砜(DMSO);⑤游离铁螯合剂如去铁胺(Desferoxamine);⑥纳络酮。

(7)正在研究中的脑复苏措施:①高压氧舱治疗;②脑灌注;③血液稀释;④体外循环。

脑复苏的急救程序见图 1-5。