

主 编
许 荣 廷

实用心肺脑复苏

可以果断回答：『急救——心肺脑复苏！』

20世纪末国际红十字会提出了一个鲜明的口号：『急救，该干什么？』

山东科学技术出版社
<http://www.lkj.com.cn>

实用

心 肺 脑 复 苏

主编 许荣廷

山东科学技术出版社

实用心肺脑复苏

主编 许荣廷

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 2065109

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@jnt-public.sd.cninfo.net

发行者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 2020432

印刷者: 山东新华印刷厂潍坊厂

地址: 潍坊市奎文区潍州路 753 号

邮编: 261008 电话: (0536) 8236911

开本: 850mm × 1168mm 1/32

印张: 16.5

字数: 350 千

版次: 2001 年 2 月第 1 版第 2 次印刷

印数: 5001 ~ 8000

ISBN 7 - 5331 - 2645 - 9

R · 811

定价: 25.00 元

图书在版编目(CIP)数据

实用心肺脑复苏/许荣廷主编. —济南:山东科学技术出版社,2000.5(2001.1 重印)

ISBN 7-5331-2645-9

I. 实… II. 许… III. ①心搏骤停—复苏—基本知识②呼吸暂停—复苏—基本知识③昏迷—复苏—基本知识 IV. R459.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 20622 号

14W22/1P

主 编 许荣廷
副 主 编 宋慧玲 王 伟 张丽萍 刘 斌
陈诗鸿 倪一虹 车晓文 孙昭辉
栗 华 林兴凤

编委及编者 (按姓氏笔画排序)

王 伟 王涓冬 车晓文 冯 颢
刘 斌 许荣廷 孙昭辉 邢介玲
陈诗鸿 李传刚 宋慧玲 吴文秀
张丽萍 林兴凤 倪一虹 修建军
栗 华 晋运玲

前言



20 世纪末国际红十字会提出了一个鲜明的口号,“急救:该干什么?”各专业回答可有不同。从急救医学角度讲,抢救心搏呼吸骤停则是急救中的重中之重,因此可以果断地回答:急救——心肺脑复苏!

众所周知,心搏骤停是临床医学中最紧急、最严重的心脏急症,是当今危害人类健康、构成死亡率增长的重要因素,已经引起全人类的普遍关注和世界各国医务人员尤其是急救医学专业人员的高度重视。心搏呼吸骤停后能否得到及时、正确、有效地现场心肺复苏是挽救病人生命的关键环节,采取进一步的生命支持和长时间生命支持等措施,提高整体抢救水平,才能增加复苏成功率,减少死亡率和存活病残率。基于上述原因,我们组织编写了《实用心肺脑复苏》一书。

本书共 26 章 108 节,内容包含了心肺脑复苏的历史沿革和普及心肺复苏知识的重要性,心搏骤停的基本病因与病理生理,急救和复苏的操作程序,现代脑复苏及复苏后期各种病理情况的处理,急救仪器设备和复苏药物的应用,复苏过程中的监测与护理,心肺脑复苏经验笔谈等诸多方面,并附有图表 86 幅。编写过程中,我们参考了大量与心肺脑复苏有关的医学专著,结合临床实际工作,参考目前国内外较为公认的心肺脑复苏程序(即三期九步法)编写而成。本书注重实用性、科学性和先进性,各章节内容力求系统有序、前后呼应、重点突出、图文辉映,便于急救工

作中查阅参考。可供临床内、外、妇、儿、麻醉、功能检查等科室,尤其是从事急救医学专业(急救中心或急诊科)医务人员使用,并可作为心肺脑复苏的培训教材。

本书编写乃众笔合撰,可能风格各异,参考文献及数据不尽一致,加之我们学识水平有限,错误及疏漏之处在所难免。谨此,恳请医界同仁和广大读者诚加赐教、指正。

编著者

于山东医科大学第二附属医院

2000年3月18日



第一章 心肺脑复苏概论	1
第一节 急救:心肺脑复苏!	1
第二节 心肺脑复苏的发展	2
一、古老的复苏法	2
二、现代复苏术的形成过程	2
三、现代复苏术的建立	3
四、现代复苏术的发展	4
第三节 急救医学与心肺脑复苏	5
第四节 临床死亡复苏的时限	6
第五节 心肺脑复苏的组织实施	7
一、现场急救	7
二、医院心肺脑复苏实施方案	7
第六节 心肺脑复苏的基本程序和措施	9
一、心肺脑复苏的分期、步骤与措施	9
二、心肺脑复苏的标准化和程序化	9
三、心肺脑复苏应掌握的五大要点	11
第二章 心源性猝死	13
第一节 心搏骤停与猝死	13
第二节 猝死:世界性的问题	14
第三节 心源性猝死的常见疾病	17
一、冠心病	17
二、心肌病	22

三、主动脉瓣病变	23
四、二尖瓣脱垂	23
五、病态窦房结综合征	24
六、植物神经系统与猝死	24
七、其他	24
第四节 心源性猝死的易发时间与干预措施	25
一、心源性猝死的易发时间	25
二、心源性猝死干预措施的制定	26
第三章 心搏骤停与临床	28
第一节 心搏骤停的常见病因	28
一、心源性心搏骤停	28
二、非心源性心搏骤停	29
第二节 心搏骤停的表现与诊断	30
一、心搏骤停的临床征象	31
二、脑电图和心电图检查	32
三、心搏骤停的诊断标准	35
四、判断心搏骤停的方法	36
第三节 心搏骤停的预测	39
一、临床预测	39
二、心电学预测	40
三、有关心脏的其他检查	44
第四节 心搏骤停的防治措施	46
一、心源性心搏骤停的防治措施	46
二、非心源性心搏骤停的防治措施	50
第四章 心搏骤停与组织缺氧	54
第一节 时间就是生命	54
一、心搏骤停时间与症状和体征的关系	54
二、各脏器对缺氧的耐受性	55
三、心搏骤停后复苏时间与存活率的关系	55

第二节 心搏骤停的基本特点与危险因素	55
一、心搏骤停的基本特点	55
二、心搏骤停的危险因素	56
第三节 心搏骤停的病理生理机制	56
一、基本改变	57
二、促使细胞发生不可逆死亡的机制	58
第四节 缺氧对心脏和脑的影响	60
一、缺氧对心脏的影响	60
二、缺氧对脑的影响	61
第五章 心肺脑复苏与再灌注损伤	65
第一节 基本概念	65
第二节 再灌注损伤的表现与病理生理	66
一、再灌注时的氧反常	66
二、再灌注时的钙反常	68
三、再灌注与 pH	69
四、再灌注性水肿	70
第三节 再灌注损伤的防治	70
第六章 复苏知识与急救医疗体系	73
第一节 院前现场急救	73
一、院前现场急救的重要性	73
二、急救和复苏的任务	75
第二节 普及急救和复苏知识	75
一、我国现场 CPR 的起步与初步成效	76
二、如何组织和普及 CPR 技术	76
第三节 急救医疗体系的建设	78
一、急救医疗体系各组成部分的作用和结构	78
二、急救医疗体系的现状	80
三、加快急救医疗体系建设的措施	81

第四节 我国现场急救与复苏的展望	82
第七章 人工心肺复苏术	83
第一节 复苏要争分夺秒	83
第二节 复苏步骤和参数	84
一、复苏的基本步骤	84
二、复苏的部分参数	85
第三节 心肺复苏的原理	86
一、吹气供氧的简单原理	86
二、胸外心脏按压的原理	87
第四节 人工心肺复苏的操作方法	90
一、判断神志和畅通气道(A)	90
二、人工呼吸(B)	96
三、重建循环(C)	101
第五节 复苏有效与终止复苏的指标	113
一、复苏有效的指标	113
二、判断心肺复苏有效的新指标——潮气末 CO_2 (ET CO_2) 监测	114
三、终止心肺复苏的指标	114
四、现场抢救人员终止心肺复苏的条件	115
第六节 关于复苏程序的争议	115
第七节 婴幼儿心肺复苏要点	116
第八章 高级心肺复苏术	120
第一节 电击除颤与起搏	120
一、电击除颤	120
二、临时性心脏起搏	129
三、紧急体外循环	132
第二节 氧气疗法与机械通气	132
一、氧气疗法	133

二、机械通气	138
第三节 药物与心肺复苏	146
一、给药途径	146
二、心脏复苏药物	152
三、呼吸兴奋剂	162
第四节 心肺复苏程序	166
一、心搏呼吸骤停抢救程序	166
二、按心律失常类型抢救心搏骤停的程序	166
三、国内抢救心搏骤停的常规流程	176
第五节 心肺复苏的新技术	180
一、心肺复苏器	180
二、插入式腹部反搏术(IAC)	181
三、主动按压—减压心肺复苏术(ACD-CPR)	181
四、急救心肺旁路机(CPB)	182
第九章 心脏复苏后期心律失常的识别和处理	183
第一节 心电监测系统	183
第二节 心律失常的识别	184
一、窦性心律失常	184
二、房性心律失常	185
三、房室交界性心律失常	187
四、室性心律失常	188
五、房室传导阻滞	190
六、鉴别诊断	191
第三节 常见心律失常的处理	194
一、窦性心动过速	194
二、窦性心动过缓	194
三、房性早搏	195
四、阵发性房性心动过速	196
五、多源性房性心动过速	197
六、心房扑动	197

七、心房颤动	198
八、房室交界性早搏	200
九、阵发性室上性心动过速	200
十、室性早搏(频发性、多源性、RonT)	202
十一、室性心动过速	203
十二、心室扑动与心室颤动	205
十三、病态窦房结综合征	206
十四、心脏传导阻滞	207
第十章 脑复苏	210
第一节 脑缺血缺氧的病理生理	210
一、脑缺血缺氧性损害	210
二、再灌注损伤	211
第二节 脑功能监测	214
一、中枢神经系统功能恢复过程	214
二、观察生命体征	214
三、判定意识障碍程度	215
四、神经系统检查	216
五、脑血流监测	216
六、颅内压监测	217
七、脑电图(EEG)监测	217
八、脑干诱发电位	218
九、计算机断层扫描(CT)和核磁共振(MRI)	218
第三节 脑复苏的治疗	218
一、一般治疗	218
二、控制脑水肿、降低颅内压	220
三、低温疗法	223
四、脑复苏的高压氧治疗	224
五、脑保护剂	225
六、改善脑血循环	225
七、改善脑营养代谢和苏醒剂	227

八、脑复苏预后判断	227
第四节 死亡的诊断与鉴别	227
一、脑死亡的诊断标准与意义	227
二、鉴别诊断	228
第十一章 非心源性心搏骤停的复苏特点	232
第一节 电击伤	232
一、发病机理	232
二、病理生理	234
三、临床表现	234
四、治疗	235
第二节 淹溺	237
一、病理生理	237
二、诊断	238
三、治疗	238
第三节 冻僵	240
一、发病机理及病理生理	240
二、临床表现	241
三、治疗	242
第四节 创伤性心搏骤停的复苏	243
一、分类	243
二、迅速诊断	243
三、治疗	244
第五节 诊疗技术操作所致心搏骤停的复苏	245
一、原因	245
二、防治原则	245
第十二章 手术麻醉中的心肺脑复苏	247
第一节 手术麻醉中呼吸心搏骤停的原因	247
一、呼吸抑制	247
二、病人原有疾病	248

三、麻醉处理失误	248
四、手术操作因素	248
第二节 手术麻醉中心搏骤停的表现	249
第三节 呼吸心搏骤停的诊断与防治	250
一、诊断	250
二、预防	250
三、心肺脑复苏的阶段和步骤	251
四、心肺脑复苏期间的用药及输液	252
五、心肺脑复苏的监测及后期处理	254
第四节 手术麻醉中的脑复苏	255
一、脑复苏的治疗措施	255
二、并发症和后遗症	256
三、脑复苏的结局	256
第十三章 复苏后脏器功能衰竭与并发症	258
第一节 成人多器官功能衰竭	258
一、概述	258
二、病因	258
三、发病机理	259
四、鉴别与诊断	261
五、急救与处理	263
第二节 老年多器官功能衰竭	266
一、概述	266
二、机理	267
三、诊断与鉴别	270
四、MOFE 的分型分期	272
五、急救与处理	274
第三节 低血压及休克的纠正	277
一、低血压及休克的原因	277
二、低血压及休克的处理	277
第四节 急性左心衰竭的防治	280

一、复苏后诱发急性左心衰竭的原因	280
二、急性左心衰竭的预防	280
三、急性左心衰竭的临床表现	282
四、急性左心衰竭的治疗	283
第五节 复苏后呼吸功能不全的处理	285
一、呼吸功能不全的防治	286
二、机械通气治疗	286
三、呼吸功能的监控	287
第六节 急性肾功能衰竭的防治	288
一、急性肾功能衰竭的诊断	289
二、监护指标	289
三、复苏后急性肾功能衰竭的预防	289
四、急性肾功能衰竭的治疗	290
第七节 复苏后急性胃粘膜病变的防治	292
一、病因及临床表现	292
二、监护	293
三、治疗	293
第八节 肝功能不全的防治	294
一、肝功能不全的检测	294
二、复苏后肝功能不全的诊断标准	295
三、治疗	295
第九节 复苏中并发症的处理	297
一、肋骨骨折	297
二、气胸或血胸	297
三、心包积血	297
四、肝破裂	298
五、充气性胃扩张	298
六、气腹	298
七、少见并发症	298
第十四章 糖尿病人复苏中的监测与处理	299
第一节 糖尿病酮症酸中毒	299

一、病理生理	299
二、临床表现	301
三、实验室检查	301
四、治疗	302
第二节 非酮症高渗性昏迷	303
一、病理生理	303
二、临床表现	304
三、实验室检查	304
四、治疗	304
第十五章 心肺脑复苏病人的监测与处理	306
第一节 心肺脑复苏病人监护病房的监测	306
一、监护系统的结构及作用	306
二、心肺脑复苏各阶段应监护的指标	307
第二节 心肺脑复苏病人的处理	311
一、维持内环境稳定	311
二、对体温的控制	312
三、对抽搐的控制	313
四、预防感染	313
五、复苏后的能量代谢及营养支持	314
第十六章 心肺脑复苏病人的护理	319
第一节 ICU 护士应具备的素质	319
第二节 ICU 的护理特点	320
一、心电监测的管理	320
二、中心静脉压的护理	320
三、动脉测压管道的护理	321
四、左房测压管的护理	322
五、起搏器的护理	323
六、漂浮导管的护理	323
七、主动脉内球囊反搏的护理	324