

重症病人监护 治疗手册

主编 姜大升 王东

2

山东科学技术出版社

99
R459.7-62
20

重症病人监护治疗手册

主编 姜大升 王东

Y417.4-62/28



山东科学技术出版社



3 0027 1605 2

重症病人监护治疗手册

主编 姜大升 王东

*

山东科学技术出版社出版发行
(济南市玉函路 邮政编码 250002)

山东新华印刷厂潍坊厂印刷

*

787mm×1092mm 1/16 开本 43.75 印张 992 千字
1998年6月第1版 1998年6月第1次印刷

印数: 1—5000

ISBN 7—5331—2110—4

R·622 定价 52.00 元

主 编 姜大升 王东

副主编 马学坤 赵中海 荣 文 房师猛 焦兆德 梁济生 张秀荣

牛健一 李红梅 张志慧 崔 钊 王伯涛

编 委 (按姓氏笔画为序)

于 勇	于 惠	马文宝	马玉英	马学坤	马爱芬	万爱玲	王 东
王友昌	王玉玲	王伯涛	王春华	王 爱	王淑美	王福珍	牛义凯
牛亚明	牛健一	孙广美	孙高令	孙继玲	孙 斌	刘同意	刘伟中
刘学英	刘洪庆	刘春娟	许之娜	许致胜	闫 妍	闫瑞霞	李玉芝
李汝勇	李红梅	李 冰	李秀丽	李秀菊	李桂兰	李艳芳	李莲花
李雪芹	李道果	张义文	张连欣	张志慧	张希红	张金玲	张金梅
张 玲	张爱芳	张桂凤	张景亮	陈兆修	步爱兰	郑志文	郑 杰
杨瑞亮	林永泉	房师猛	武文斌	赵中海	赵 莉	赵清玲	姜大升
荣 文	徐同文	夏德泉	原希荣	郭来诚	郭明兴	崔 钊	常乐政
曾庆旺	焦兆德	谭清昭	魏剑红	董国民	傅金华	冀同俊	戴永建

前 言

监护治疗学是近年来兴起的一门新学科。它是对危、重、急症病人进行生理机能监测、生命支持、防治并发症，以加快病人康复过程的一门医学科学。本世纪 50 年代以来人们逐渐认识到严密观察病人的病情变化，并能及时处理一些相关的问题，对危、重病病人的救治有重要的意义。现代高科技的进步也推动着监护医学的发生与发展。随着各项监测、支持设备的应用，医生对病人生命生理机能的了解也逐渐完善，对衰竭器官有了支持与保护的能力。这使危、重病病人的抢救成功率明显增高。因此，许多医院相继成立重症监护病房（ICU），使之成为一个完整的体系。在监护医学发展的同时也带动了尖端医学的发展，如心脏外科、脑外科、心血管内科、急诊科的许多重症病人在严密监护下度过了生命中最困难的时刻而走向康复。

目前国内关于专科监护方面的书籍较少，也没有系统的从基础理论到各种疾病监护方法的完整的监护学。我们汇集近百名各个专业技术人员的经验，编写了这部监护学。全书共分三部分，五十章。总论部分主要为监护学的基础内容及常规技术原理、操作方法。各论部分包括各专业病种特点、管理监护要点、随机处理的指征及处理办法。机械管理部分注明了各种机械的使用调试方法及保养。

本书在编写过程中得到许多前辈及同行们的支持，也得到了华瑞制药有限公司的帮助，在此表示感谢。该书编写人员较多，内容及格式难免有不一致之处。一些重复内容因各专业的观点不同，均各自列出以供参考。由于我们学识有限，书中不当之处恳请广大读者批评指正。

姜大升 王东

1997 年 10 月

目 录

第一篇 监护治疗学概论

第一章 监护学概念	3
一、监护学的进展.....	3
二、监护学的目的与任务.....	4
三、监护学的技术要求.....	4
第二章 休克的监护	5
一、休克的原因与分类.....	5
二、休克的病理生理.....	6
三、休克病人的监测与处理	10
第三章 水、电解质与酸碱平衡	16
一、水、电解质的生理功能	16
二、体液的含量、分布与组成	18
三、体液的平衡和调节	20
四、脱水	22
五、水过多和水中毒	26
六、钾代谢失常	28
七、酸碱平衡	31
八、单纯型酸碱平衡紊乱	34
九、混合型酸碱平衡紊乱	40
第四章 营养支持	44
一、营养学基础	44
二、应激状况下的代谢变化	48
三、危重病患者的营养问题	50
四、营养途径	52
五、饮食常规	54
第五章 呼吸支持	57
一、肺通气的结构基础	57
二、呼吸系统的防御机能	58
三、肺容积划分的几个概念	59
四、呼吸动力学基础	60
五、肺的通气功能	62

六、气体交换	62
七、呼吸的调节系统	63
八、气体在血液中运输的有关概念	64
九、缺氧与高碳酸血症	66
十、保持呼吸道通畅与人工气道的建立	68
十一、机械通气的临床应用	71
十二、机械通气病人的监测	74
第六章 心电监护	79
一、心脏的起搏传导系统	79
二、心肌电生理	83
三、心电图	92
四、心律失常	98
五、监护室内监护和治疗	129
第七章 血流动力学监测	132
一、血流动力学的基础	132
二、心血管活动的调节	139
三、血流动力学监测系统的建立与应用	141
四、循环系统药物的应用及调整	154
第八章 脑的监测	159
一、脑的解剖生理特点	159
二、病理生理学要点	160
三、脑的监测方法	161
四、脑功能恢复的估价	167
第九章 ICU 护理工作常规	169
一、ICU 的工作环境	169
二、ICU 日常工作程序	171
三、ICU 床前护理	174
第十章 心脏骤停及心肺脑复苏	181
一、心脏骤停	181
二、心肺复苏 (CPR)	183
三、脑复苏	193
四、脑死亡	197

第二篇 监护治疗学各论

第十一章 多器官功能衰竭 (MOF)	201
一、病因和诱发因素	201
二、MOF 的临床分期和诊断标准	202

三、MOF 的监测指标	204
四、MOF 的治疗	206
五、MOF 的预防	206
第十二章 急性肝功能衰竭病人的管理	208
一、急性肝功能衰竭的原因	208
二、急性肝功能衰竭的临床特点	209
三、急性肝功能衰竭的监测	211
四、急性肝功能衰竭的处理	215
第十三章 呼吸衰竭与 ARDS 病人的监护	222
一、呼吸调节及异常呼吸类型	222
二、呼吸衰竭及 ARDS 的临床表现	224
三、治疗原则和监护	228
第十四章 肾功能衰竭的管理	235
一、急性肾功能衰竭	235
二、慢性肾功能衰竭	240
三、血液透析	254
四、腹膜透析	262
第十五章 充血性心力衰竭的监护	271
一、概论	271
二、左心衰竭	271
三、右心衰竭	275
四、诊断与鉴别诊断	277
五、监护与治疗	278
第十六章 急性心肌梗塞的监护	294
一、病因	294
二、病理机制	295
三、临床表现	297
四、并发症	299
五、诊断与监测	302
六、鉴别诊断	309
七、监护与治疗	310
第十七章 糖尿病人的监护	319
一、概述	319
二、糖尿病人急性并发症的监护	321
三、糖尿病人慢性合并症的监护	324
四、糖尿病人围术期的监护	328
五、糖尿病特殊病人的监护	331
第十八章 甲状腺手术病人的监护	336

一、甲状腺机能亢进症概述·····	336
二、手术治疗甲状腺机能亢进症·····	337
三、甲状腺肿物手术的处理·····	341
第十九章 脑外伤及开颅术后病人的监护 ·····	344
一、神经外科重症监护的对象·····	344
二、神经外科监护内容·····	344
第二十章 开胸术后病人的监护 ·····	355
一、开胸术后常规监护·····	355
二、开胸术常见的并发症及处理·····	358
第二十一章 心脏外科围术期监护 ·····	362
一、心脏手术后即期和术毕护送病人时的监护·····	362
二、术后病人的常规监护·····	369
三、心律失常的监测及处理·····	380
四、小儿 ICU 监护特点·····	384
五、先天性心脏病的围术期监护·····	389
六、风湿性心脏病的围术期监护·····	399
七、冠心病的围术期处理·····	407
第二十二章 重症开腹术后病人的监护 ·····	413
一、重症开腹术后病人的监测和处理·····	413
二、几种腹部重症术后病人的监护特点·····	418
第二十三章 泌尿系手术病人的管理 ·····	423
一、泌尿系手术病人监护常规·····	423
二、重症泌尿系外伤病人的管理·····	424
三、体外冲击波碎石病人的管理·····	426
四、泌尿外科管道的管理·····	428
五、几种腔内泌尿外科手术病人的管理·····	430
六、常见肾上腺疾患手术病人的管理·····	436
第二十四章 胸外伤病人的监护 ·····	441
一、临床监测指标·····	441
二、胸外伤的早期处理及预后·····	443
第二十五章 腹部损伤病人的监护 ·····	447
一、闭合性腹部损伤诊断与治疗·····	447
二、开放性腹部损伤诊断与治疗·····	451
三、腹部脏器损伤·····	455
第二十六章 重度烧伤病人的监护 ·····	469
一、烧伤的病程演变及分期·····	469
二、烧伤的伤情判断·····	469
三、烧伤的早期监测与处理·····	471

四、烧伤休克的监护和治疗	472
五、烧伤感染的监护和治疗	474
六、烧伤创面的处理和监护	476
第二十七章 断肢再植与皮瓣转移病人的监护	479
一、术中及术后监护	479
二、断肢再植与皮瓣转移的术后处理	481
三、断肢再植与皮瓣转移并发症的防治	485
第二十八章 造血干细胞移植与监护	487
一、骨髓移植的适应症与监护	487
二、自身骨髓移植	493
三、脐血造血干细胞移植	495
四、自体外周血干细胞移植	496
第二十九章 心肺移植病人的管理	497
一、心脏移植	497
二、心肺联合移植	499
三、肺移植	502
四、免疫抑制剂的应用	503
第三十章 肾脏移植的监护	506
一、受者和供者的选择	506
二、肾脏移植的术前准备	507
三、供肾的保存	508
四、肾脏移植术后处理	509
五、肾脏移植后少尿、无尿的诊断和治疗	510
六、肾脏移植的并发症	512
第三十一章 肝移植的管理	517
一、肝移植的解剖生理学基础	517
二、肝移植的手术问题	519
三、肝移植病人术后管理	522
第三十二章 昏迷病人的监护	524
一、意识清醒的解剖生理学基础	524
二、昏迷的病因和发病机理	525
三、昏迷的临床类型	526
四、昏迷的神经系统检查的临床意义	527
五、昏迷的病因诊断	528
六、昏迷病人的处理	529
第三十三章 脑血管疾病重症的监护	532
一、急性缺血性脑卒中的重症监护	532
二、脑出血病人的监护	537

第三十四章 上消化道大出血的监护	541
一、常见疾病及其特点.....	541
二、监护要点.....	542
三、随机处理指征及处理方法.....	545
第三十五章 婴幼儿腹泻的监护	547
一、婴幼儿腹泻的特点.....	547
二、婴幼儿腹泻的监护.....	550
第三十六章 小儿肺炎的监护	553
一、小儿肺炎的特点.....	553
二、小儿肺炎的监护.....	555
第三十七章 危重新生儿的监护	561
一、危重新生儿的特点.....	561
二、危重新生儿监护.....	565
第三十八章 妇产科急重症的监护	569
一、妊娠期常见出血性疾病.....	569
二、妊娠高血压综合征.....	572
三、妊娠合并心脏病.....	574
四、分娩期危重症.....	575
五、产科休克.....	578
六、产科弥漫性血管内凝血.....	580
七、妇科阴道流血的监护.....	581
八、妇科急腹症的监护.....	582
九、晚期卵巢癌的监护.....	583
第三十九章 发热病人的监护	585
一、正常人的体温及其调节.....	585
二、发热的病因.....	586
三、发热的病理生理机制.....	586
四、发热的临床表现.....	588
五、发热病人的监护与治疗.....	590
第四十章 急性中毒病人的监护	592
一、有机磷农药中毒.....	592
二、巴比妥类药物中毒.....	600
三、一氧化碳中毒.....	604
第四十一章 淹溺与自缢病人的急救与管理	607
一、淹溺.....	607
二、自缢.....	609
第四十二章 出血性疾病的监护	611
一、正常的止血机制.....	611

二、正常的凝血机制·····	613
三、抗凝血机制·····	614
四、出凝血的常用监测指标·····	615
五、各种出血性疾病的临床特点及筛选试验·····	618
六、出血性疾病的防治原则·····	618

第三篇 常用监护设备的保养与调试

第四十三章 呼吸机 ·····	623
一、机械通气的基本原理·····	623
二、机械呼吸机的动力·····	623
三、机械呼吸机的功能组成·····	624
四、机械呼吸机的通气方式及切换方式·····	626
五、呼吸机的临床分类·····	629
六、临床常用的几种呼吸机介绍·····	630
七、呼吸机的保养和消毒·····	631
第四十四章 多功能监护仪的调试与保养 ·····	634
一、调试·····	634
二、保养·····	637
第四十五章 输血输液装置与微量输液泵 ·····	638
一、输液输血装置·····	638
二、微量输液泵·····	639
第四十六章 雾化吸入器与吸氧装置 ·····	642
一、超声波雾化吸入器·····	642
二、吸氧装置·····	643
第四十七章 引流装置与负压吸引设备 ·····	646
一、各种管道的共同作用及注意点·····	646
二、引流管的种类及作用·····	646
三、常见引流装置·····	647
四、准备各种引流管时的注意事项·····	650
第四十八章 血气分析仪与电解质分析仪 ·····	651
一、血气分析仪·····	651
二、电解质分析仪·····	655
第四十九章 脑电图机及临床应用 ·····	659
一、脑电图的产生原理·····	659
二、脑电图机的结构原理·····	660
第五十章 床旁 X 光机与床旁超声诊断仪 ·····	665
一、床旁 X 光机·····	665

二、床旁超声诊断仪·····	666
附录 临床监护常用数据与计算公式 ·····	668
一、常用人体数据·····	668
二、常用辅助检查参考值·····	671
三、监护常用数据·····	680
四、经中心静脉肠外营养常用配方·····	686

第一篇 监护治疗学概论

第一章 监护学概念

一、监护学的进展

监护学是近年来兴起的一门新学科。它是现代护理学与现代治疗学高度结合的产物。它是对危、重、急症病人进行生理机能监测、生命支持、防治并发症，以加快病人康复过程的一门医学科学。因此，监护学的发展史就是护理学、危重病学与现代医疗高科技的发展史。早在公元初，欧洲医院由教会所掌握，修道士负责治疗，修女则担任简易的护理。至19世纪中叶，欧美近代护理学和护士教育创始人之一，佛罗伦斯·南丁格尔（Florence Nightingale, 1820~1910）创办了世界上第一所正式的护士学校后，护理工作才逐步走上了科学的轨道。1854年克里米亚战争爆发，前线医院由于医护条件差，伤员无人照顾，死亡率达50%。南丁格尔毅然率领38名护理人员，奔赴前线野战医院服务。她积极地采取各种措施，整顿医院，改善环境卫生，提高服务质量，加强伤员的营养。她不辞劳苦，经常一个人深夜提着油灯巡视病人，夜以继日地护理伤病员，每天工作达20小时。在短短的6个月中，收治护理伤员达万余名，死亡率急剧下降为2.2%，因而名震全欧洲。1863年南丁格尔结合自己的体会，提出了手术后病人应放在一个特定的场所进行康复治疗。第一次世界大战结束后，西方欧美国家建立了手术后ICU（重症监护病房）。1954年第一篇关于ICU的文章发表。1958年美国正式成立了综合性ICU（SICU），当时隶属于麻醉科管理。1962年成立了心脏病的ICU。1963年开始，在美国全国范围内首次大规模举办了ICU学习班。1970年美国成立了独立的危重病医学会。纵观历史，从1863~1970年监护医学经历了100多年的发展过程，到目前已发展得相当完善了。我国的监护医学起步较晚。1982年在北京协和医院成立了手术后ICU，隶属于外科系统管理。1984年才正式成立综合性ICU，目前我国的ICU接近欧美国家60年代初期的水平，落后近40年。

众所周知，严密观察病人的病情变化，并能及时处理一些相关问题，对危、重病病人的救治有重要意义。现代高科技的进步也推动着监护医学的发生与发展。随着各项监测设备及生命支持设备的完善，如多功能监护仪、多功能呼吸机、微量输液泵、简易血气生化仪等设备的应用，使医生对病人生命生理机能的了解也逐渐完善，生命支持的手段也增多，使危重病病人的抢救成功率明显增高。在监护医学飞速发展的同时也带动了尖端医学的进步，如心脏外科、脑外科、心血管内科及急诊科的许多重症病人在严密的监护下度过了生命中最困难的时期而走向康复。

二、监护学的目的与任务

监护医学不单纯是观察护理病人，它还包括生命支持与治疗。因此，它研究的面是很广泛的，不但包括生理、生化等基础问题，还包括常规技术原理、操作方法以及各专业的病种特点、管理监测要点、随机处理的指征及处理办法等诸问题，也包括各种监护设备的使用与保养。它是一门综合医学，也是边缘医学。重症监护并不是术后复苏室的加强，不只是以外科系统的手术患者为对象，而是包括更多内科系统和急诊科的患者。其主要的对象是以周身治疗，而不是以局部的治疗为主的患者。它所收容的患者是急性病程，通过积极的集中治疗和护理可望恢复，有治疗希望的患者，而不是慢性不可逆性疾病。

三、监护学的技术要求

监护学针对的病人大多是重症病人。ICU 是医院内特殊的场合，是危重病病人的集合地，从事这一工作的医务工作者，必须有奉献精神。ICU 的工作量很大，很辛苦。从事 ICU 的医护人员，必须密切配合，训练有素。目前 ICU 应用高科技的医疗设施，对各个脏器功能有紧急延续和较长期的维持能力。相当数量的精密仪器集中在 ICU，有的仪器不是省力而是增大工作量。ICU 就是利用这些先进的医疗设备，进行持续的监测。它能监测到具有重要意义的短暂的动态改变，以及病情最早的瞬间变化，并马上给予反馈，以防意外。因此，从事重症监护的工作人员不但要掌握人体机能学、临床治疗学，还要学会使用先进的监护设备及对监测结果进行准确分析判断的能力。

监护学的基本技术要求应包括以下几方面：有心肺复苏的能力；有呼吸支持的能力（气管插管、机械通气等）；能持续地心电图监测，有识别处理心律失常及有创血流动力学监测的能力；有能力作紧急心脏临时起搏；有能力对各种化验结果作出快速反应并立即给予反馈；有多个脏器功能支持的能力；有进行全肠道外营养的能力；有微量输液的能力；能够掌握各种监测技术，以及多种操作技术；有对输送病人过程中，生命支持的能力（有吸氧、呼吸机、心电图监测的能力）；有对各个医学专业疾病进行紧急处理的能力。

目前，我国的危重病救治方面尚不够先进。虽然我们引进的设备比较先进，与欧美国家的差距不大，但学术和专业素质与欧美国家差距较大。国内的医学院校还没有开设监护专业。因此，需要广大医务工作者的共同努力，振兴我国的监护医学专业。

（姜大升）