

中华医学会重症医学分会组织编写

重症医学

——2013

YEARBOOK OF CRITICAL
CARE MEDICINE 2013

中华医学会 主编



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

R459.7-1
20101
2013

阅 览

中华医学会重症医学分会组织编写

重症医学——2013

Yearbook of Critical Care Medicine 2013

中华医学会 主编



人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

重症医学. 2013/中华医学会主编. —北京:
人民卫生出版社, 2013

ISBN 978 - 7 - 117 - 17168 - 7

I. ①重… II. ①中… III. ①险症 - 诊疗

IV. ①R459.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 064543 号

人卫社官网 www.pmph.com 出版物查询, 在线购书

人卫医学网 www.ipmph.com 医学考试辅导, 医学数
据库服务, 医学教育资
源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

重症医学——2013

主 编: 中华医学会

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010 - 59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010 - 67605754 010 - 65264830

010 - 59787586 010 - 59787592

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 29

字 数: 688 千字

版 次: 2013 年 5 月第 1 版 2013 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978 - 7 - 117 - 17168 - 7/R · 17169

定 价: 63.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

中华医学会重症医学分会组织编写

重症医学——2013

Yearbook of Critical Care Medicine 2013

编著者名单

主 编 邱海波 于凯江

名誉主编 刘大为

执行主编 李建国 欧阳彬 林建东 张民伟

副 主 编 汤耀卿 管向东 严 静 马晓春 陈德昌

编 委 (以姓氏笔画为序)

丁仁彧	于凯江	马晓春	王 辰	王春亭	王洪亮	艾宇航
朱 然	刘大为	刘 玲	安友仲	许 媛	严 静	杜朝晖
李建国	李维勤	杨 毅	邱海波	张民伟	陈 菁	陈敏英
陈德昌	林建东	欧阳彬	周发春	胡振杰	秦英智	钱素云
席修明	黄青青	黄惠斌	曹相原	康 焰	隆 云	蔡国龙
管向东	黎毅敏					

人民卫生出版社

编写人员

(以姓氏笔画为序)

丁 欣	北京协和医院
丁仁彧	中国医科大学附属第一医院
于凯江	哈尔滨医科大学附属第二医院
于荣国	福建省立医院
于湘友	新疆医科大学第一附属医院
万献尧	大连医科大学附属第一医院
马晓春	中国医科大学附属第一医院
王 波	四川大学华西医院
王 莹	上海儿童医学中心
王 雪	西安交通大学医学院第一附属医院
王 锦	昆明医科大学第一附属医院
王小亭	北京协和医院
王子文	中山大学附属第一医院
王存真	河南省人民医院
王启星	同济大学附属第十人民医院
王迪芬	贵阳医学院附属医院
王育珊	吉林大学第一医院
王春亭	山东省立医院
王洪亮	哈尔滨医科大学附属第二医院
王敏佳	浙江医院
方 宁	北京协和医院
方 强	浙江大学医学院附属第一医院
方伯梁	首都医科大学附属北京儿童医院
尹佳萌	山西医科大学附属第一医院
邓 群	解放军总医院第一附属医院
艾宇航	中南大学湘雅医院

编写人员

- 石 斌 兰州大学第一医院
- 卢桂阳 厦门市第一医院
- 付江泉 贵阳医学院附属医院
- 成守珍 中山大学附属第一医院
- 吕 杰 北京大学人民医院
- 朱 然 中国医科大学附属第一医院
- 朱炜华 昆明医科大学第二附属医院
- 朱丽超 郑州大学第一附属医院
- 朱承睿 中国医科大学附属第一医院
- 朱艳萍 南京东南大学附属中大医院
- 朱桂军 河北医科大学第四医院
- 任 珊 河北省人民医院
- 庄一渝 浙江邵逸夫医院
- 刘 畅 武汉大学中南医院
- 刘 玲 东南大学附属中大医院
- 刘 虹 山西医科大学附属第一医院
- 刘一云 上海交通大学医学院附属瑞金医院
- 刘一娜 中国医科大学附属第一医院
- 刘大为 北京协和医院
- 刘文华 哈尔滨医科大学附属第二医院
- 刘心刚 吉林大学第一医院
- 刘启龙 郑州大学第一附属医院
- 刘紫锰 中山大学附属第一医院
- 汤 铂 北京协和医院
- 汤展宏 广西医科大学第一附属医院
- 汤耀卿 上海交通大学医学院附属瑞金医院
- 安友仲 北京大学人民医院
- 许 峰 重庆儿童医院
- 许 媛 首都医科大学附属北京同仁医院
- 孙仁华 浙江省人民医院
- 孙荣青 郑州大学第一附属医院
- 严 静 浙江医院
- 杜朝晖 武汉大学中南医院
- 李建国 武汉大学中南医院

李晓玲 山西医科大学附属第一医院

李海波 哈尔滨医科大学附属第二医院

李维勤 南京军区南京总医院

李 瑞 海南省人民医院

李 璐 武汉大学中南医院

杨 淳 广州医学院第一附属医院

杨 毅 南京东南大学附属中大医院

吴晓梁 浙江大学医学院附属第一医院

邱海波 东南大学附属中大医院

何先弟 蚌埠医学院第一附属医院

何怀武 北京协和医院

何振扬 海南省人民医院

余 追 武汉大学人民医院

宋 青 解放军总医院

张 琴 南京医科大学附属南京儿童医院

张久之 大连医科大学附属一院

张少雷 河南省中医学院

张民伟 厦门市第一医院

张丽娜 中南大学湘雅医院

张宏民 北京协和医院

张振宇 北大人民医院

张翔宇 上海市第十人民医院

张颖蕊 福建省立医院

陆国平 上海复旦大学附属儿童医院

陈 娟 中山大学附属第一医院

陈 菁 厦门市第一医院

陈秀凯 北京协和医院

陈明科 海南省人民医院

陈显峰 广西医科大学第一附属医院

陈香萍 浙江大学医学院附属邵逸夫医院

陈敏英 中山大学附属第一医院

陈德昌 上海长征医院

林名瑞 福建中医药大学附属人民医院

林宗钦 中山大学附属第一医院

编写人员

林建东 福建医科大学附属第一医院

林洪远 解放军总医院第一附属医院

欧阳彬 中山大学附属第一医院

罗 云 武汉大学中南医院

罗 娜 重庆医科大学附属第一医院

金自慧 海南省人民医院

周 翔 北京协和医院

周立新 广东省佛山市第一人民医院

周发春 重庆医科大学附属第一医院

周青山 湖北省人民医院

周建新 首都医科大学附属北京天坛医院

郑俊波 哈尔滨医科大学附属第二医院

单 怡 第二军医大学附属长征医院

赵鹤龄 河北省人民医院

胡 波 武汉中南医院

胡振杰 河北医科大学第四医院

钟 鸣 上海复旦大学附属中山医院

饶 歆 武汉大学中南医院

饶 群 浙江医院

秦英智 天津市第三中心医院

秦秉玉 河南省人民医院

袁世荧 武汉协和医院

钱传云 昆明医科大学第一附属医院

钱克俭 南昌大学第一附属医院

钱素云 北京儿童医院

徐远达 广州医学院附属第一医院

高明榕 中山大学附属第一医院

郭风梅 南京东南大学附属中大医院

郭利涛 西安交通大学医学院第一附属医院

郭海凌 北京协和医院

唐 雯 中山大学附属第一医院

唐朝霞 中山大学附属第一医院

诸杜明 复旦大学附属中山医院

黄 伟 大连医科大学附属一院

黄青青 昆明医科大学第二附属医院

黄英姿 东南大学附属中大医院

黄顺伟 中山大学附属第一医院

黄惠斌 福建医科大学附属第一医院

曹相原 宁夏医科大学总医院

符跃强 重庆医科大学附属儿童医院

康 焰 四川大学华西医院

章志丹 中国医科大学附属第一医院

梁立秋 哈尔滨医科大学附属第二医院

隆 云 北京协和医院

喻文亮 南京医科大学附属南京儿童医院

童 荔 中山大学附属第一医院

曾 娟 山东省立医院

强新华 广东省佛山市第一人民医院

蔡国龙 浙江医院

蔡常洁 中山大学附属第一医院

管向东 中山大学附属第一医院

廖雪莲 四川大学华西医院

谭若铭 上海交通大学医学院附属瑞金医院

黎毅敏 广州医学院第一附属医院

颜默磊 浙江医院

潘 纯 东南大学附属中大医院

穆 恩 中国医科大学附属第一医院

瞿金龙 第二军医大学附属长征医院

瞿洪平 上海交通大学医学院附属瑞金医院

前言

重症医学(Critical care medicine, CCM)是研究危及生命的疾病状态的发生、发展规律及其诊治方法的临床医学学科。重症医学科(Intensive care unit, ICU)是重症医学的临床基地,重症医学科的对象是各种原因导致一个或多个器官与系统功能障碍、危及生命或具有潜在高危因素的患者。随着医学电子技术、分子生物学、生物医学工程、信息技术等各个领域的飞速发展,重症医学已经成为一门跨学科的新兴学科,给重症患者提供最大的安全保障,是现代医学的重要组成部分和具体体现。

自2010年起,重症医学年鉴已经编写四年了,每年年鉴编写组都从重症医学研究最前沿出发,认真立题、组稿、审稿,不断地吸取经验、总结经验,年鉴阅读人群越来越广、深受广大临床医生的好评和喜爱。今年,我们一如既往地在努力。

在年鉴编写过程中不断有年轻的重症医学医生加入我们的团队,他们严谨的科学态度、认真的阅读撰写,显示出重症医学的超常魅力、强大吸引力和勃勃生机。他们的加入有如涓涓细流、有如新鲜血液,使我们的学科、我们的学会都更有生命力、更年轻有力!

书中部分内容是探索性研究结果,有些结论在实际临床应用之前还需要更多实验研究和临床研究证实。由于撰写时间紧,虽然年鉴编写组反复审阅校正,但书中还可能存在一些不足之处,恳请读者指正批评。

邱海波 于凯江

2013年5月

目 录

第一部分 重症医学建设与管理 1

1. 重症医学团队建设:科学、有效 1
2. PDCA 导向的 ICU 质量持续改进 7
3. 远程 ICU 的现状与展望 14
4. 不良事件报告制度与医疗安全 18
5. 欧洲重症医学的质量指标体系和启示 23

第二部分 血流动力学治疗 29

1. 重症患者的液体治疗策略:限制与开放 29
2. 呼气末屏气试验对容量反应性的评估 35
3. 呼吸末二氧化碳在被动抬腿实验中评估容量反应性的价值 39
4. 2012 年欧洲 ICU 协会胶体液治疗共识解读 43
5. 人工胶体液体复苏:利与弊 51
6. 颇高压的渗透治疗:甘露醇还是高渗盐溶液? 56
7. 感染性休克能应用体外膜氧合吗? 61
8. 体外膜氧合,一定需要深度镇静吗? 67
9. 体外膜氧合对药物代谢的影响 71

第三部分 脓毒症与多器官功能障碍综合征 79

1. 拯救脓毒症运动(SSC)2012 指南更新概要 79
2. 血管加压素与感染性休克——血管活性药物的新选择? 89
3. 活化蛋白 C 与脓毒症——争议依然存在 93
4. 免疫球蛋白与脓毒症治疗 97
5. 干细胞治疗脓毒症的前景 101
6. 血管生成素的表达与器官功能障碍的关系 106
7. 脂联素在脓毒症诊疗中的作用 111

第四部分 重症呼吸 117

1. 急性呼吸窘迫综合征的十年流行病学变化 117
2. 急性呼吸窘迫综合征诊断——“柏林定义”的价值与意义 120
3. 急性呼吸窘迫综合征的基因多态性 124
4. 急性呼吸窘迫综合征的无创通气治疗 130
5. 应力应变指导下的肺保护性通气策略 133
6. 急性呼吸窘迫综合征跨肺压与体外膜氧合治疗时机 139
7. 无创神经调节辅助通气研究进展 142
8. β_2 -受体激动剂治疗急性呼吸窘迫综合征:有效还是有害? 145
9. 膈肌功能导向的呼吸机撤离 148
10. 急性加重慢性阻塞性肺疾病的肌肉功能异常及神经肌肉电刺激 152

第五部分 重症肾脏与血液净化 157

1. 2012 年 KDIGO 急性肾损伤临床实践指南概要 157
2. ICU 中的急性肾损伤:不同定义下的流行病学 163
3. 急性肾损伤的治疗:让肾脏“工作”还是“休息”? 168
4. 急性肾损伤与氯离子限制策略 173
5. 肾脏替代治疗在心肾综合征治疗的时机 176

第六部分 重症心脏 181

1. 脓毒症心肌损伤:Toll 样受体的作用 181
2. 脑钠肽与急性失代偿心功能障碍 185
3. 全身性感染心肌功能障碍:左西孟旦的作用 189
4. 低温:心源性休克治疗的另一个选择? 193
5. 心源性休克:主动脉球囊反搏的地位究竟如何? 197
6. 全身性感染心肌损伤: β 受体阻滞剂的评价 201

第七部分 急性胃肠损伤 207

1. 欧洲重症学会急性胃肠损伤推荐意见解读(2012) 207
2. 肠功能损伤的生物学指标——瓜氨酸 212

第八部分 出血与凝血 217

1. 血栓弹力图在创伤性凝血病评估中的价值 217
2. 重症患者的红细胞输注:新鲜的更好? 224

第九部分 重症感染与感染控制 229

1. MOSAR 研究给我们的启示 229
2. 医院获得性肺炎和呼吸机相关肺炎:细菌挥发性代谢产物的诊断价值 233
3. 念珠菌呼吸道定植:促进多重耐药菌产生? 237
4. 如何提高宿主对多重耐药菌的去定植能力 240
5. 铜绿假单胞菌感染的特异性免疫治疗 245
6. 抗生素雾化吸入对多重耐药菌院内获得性肺炎的治疗 249
7. 高万古霉素 MIC 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌血流感染治疗策略 254
8. 重症患者少见种类念珠菌感染的治疗 260
9. 益生菌对重症患者感染性并发症的影响 264

第十部分 重症营养治疗与代谢 269

1. 重症的肌肉蛋白转化:诱因、机制与临床价值 269
2. 再论重症营养的蛋白供给 273
3. 重症患者营养途径的选择:胃、肠或静脉? 277
4. 胃肠动力不足与药物干预 282
5. 早期肠内营养的时机与剂量 286
6. 补充外源性甲状腺激素对重症患者预后的影响 289

第十一部分 重症神经与精神、心理障碍 295

1. 无反应全面量表:一种新的昏迷评分系统 295
2. 脑血管自主调节与脓毒症相关谵妄 299
3. 躯体约束:利弊与取舍 302
4. 神经影像学在谵妄诊治中的作用 307

第十二部分 重症创伤 311

1. 重症医学在创伤分级救治体系中的地位 311
2. CT 在重症创伤早期评估的地位 316
3. 创伤性凝血病:重组活化凝血因子VII应用的指征与时机 321
4. 多发伤:激素治疗的再评价 325

第十三部分 镇痛、镇静、谵妄的防治 329

1. 处理 ICU 成人患者疼痛、烦躁和谵妄临床实践指南的解读(2012) 329
2. ICU 谵妄防治策略的改变 333
3. 新型阿片类药物在 ICU 的应用 337

4. 非阿片类镇痛药物在 ICU 中的应用	342
-----------------------------	-----

第十四部分 心肺脑复苏 347

1. 心肺复苏后脑功能预后的影像学评估	347
2. 肾上腺素在心跳骤停治疗中的评价	354
3. 心脏死亡器官捐献及供体保护	358

第十五部分 重症医学相关伦理问题 365

1. 如何减轻 ICU 医务人员疲溃感	365
---------------------------	-----

第十六部分 重症超声 371

1. 重症超声:现状与展望	371
2. 重症超声:血流动力学评价	376
3. 重症超声:呼吸功能评价	381
4. 重症超声:肾脏灌注评价	384

第十七部分 重症儿科 389

1. 儿童脓毒症和感染性休克液体复苏新观点	389
2. 儿童急性呼吸窘迫综合征液体管理策略	393
3. 儿童连续性肾替代治疗的应用:新在何处?	397
4. 优化营养支持策略与重症患儿预后的关系	402
5. 儿童心肺复苏后存活情况及其影响因素	408
6. 儿童创伤性颅高压治疗进展	413

第十八部分 重症护理 419

1. ICU 护理质量指标	419
2. 临床护理专家在重症护理中的作用	424
3. 护士主导的 ICU 患者镇痛镇静管理方案	428
4. 早期活动对呼吸衰竭患者预后的影响	433

第十九部分 其他 437

1. 热射病的 ICU 治疗	437
2. 急性中毒的血液净化治疗	442
3. 美国一氧化碳中毒诊治及预防临床实践建议梗概	446

工、团结协作的团队,即重症医学团队(critical care team,CCT)。只有 CCT 才可能使得临床医疗、护理、康复、科研、人才培养等有序进行,从而改善患者预后,完善学科梯队建设、增加科室凝聚力,才能使重症医学事业蒸蒸日上。

随着现代医学的发展,重症医学在医院中的地位越显突出,专科团队建设就显得尤为必要。2002 年 Pronovost 发表荟萃分析,比较了没有配备专职 ICU 医师和配备了专职 ICU 医师的两种不同组织模式的重症医学科。结果显示配备专职 ICU 医师的重症医学科可以明显降低患者的住院死亡率(RR 0.71,95% CI 0.62~0.82)、ICU 死亡率(RR 0.61,95% CI 0.50~0.75)、减少总住院时间和 ICU 住院时间,住院费用下降 30%^[1]。2012 年 Parikh 等一项前瞻性队列研究显示,每位重症患者由一个重症医学专业的医生、两个内科住院医师、实习生、ICU 主管护士、护士、药师、呼吸治疗师、营养师组成的团队来共同查房决定治疗策略。与仅由专科医生来管理重症患者阶段相比,CCT 阶段的重症患者 ICU 住院时间明显缩短(2.7 ± 4.7 天 vs 3.5 ± 8.9 天, $P < 0.002$)。呼吸机相关性肺炎和导管相关感染的发病率显著降低(1.3% vs 8.1% $P < 0.0002$), ($1.03/1000$ vs $0.38/1000$, $P < 0.0002$)^[2]。可见,重症患者需要以重症医学专业的医生和护士为核心的重症医学团队来管理。

二、重症医学团队的构建

(一) 重症医学团队(CCT)的组成

结合重症医学科的特点和重症患者的需要,CCT 应由重症医学科管理者、重症医学医生、重症医学专业护士、实验室检验师、呼吸治疗师、营养治疗师、药师、康复治疗师组成,由重症医学管理委员会集中领导(图 1-1-1)^[3]。制定共同的奋斗目标,团结协作、合理分工、科学培训考核,从而使重症医学团队科学有序发展。

(二) 团队领导是 CCT 的建设者和组织者,是 CCT 的核心

CCT 领导者的任务应包括:激励和团结团队的每一位成员;制定团队奋斗目标;建立团

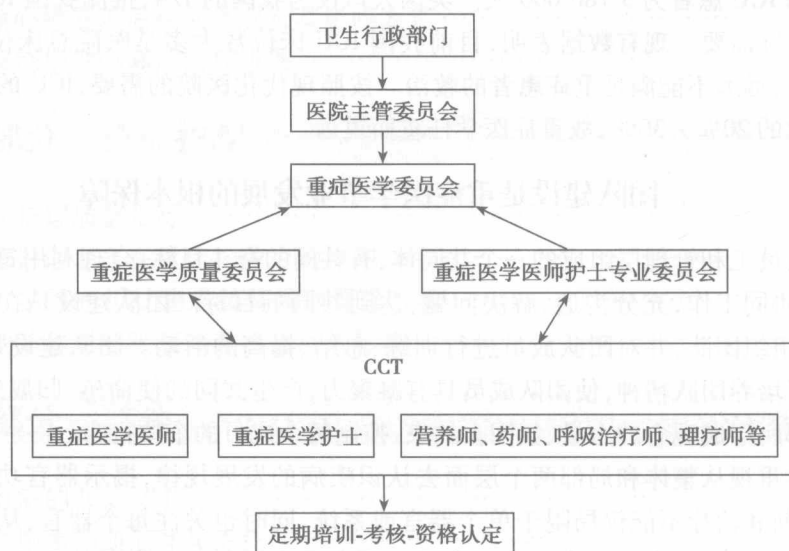


图 1-1-1 重症医学团队的组织架构

队规范、制定工作规划和决策;促进团队成员之间的交流与合作;确保每个成员有自我发展、展示自己能力的机会;为团队成员提供不断学习和培训的机会;完成临床及科研信息收集、评价;分配各种物质资源;制订学习培训计划^[3]。Reader 等研究发现合格的 CCT 领导者将促进整个团队的发展和协作^[4]。

(三) 重症医学专业的医生是领导 CCT 的最佳人选

在所有 CCT 成员中最合适担当团队领导的应该是重症医学专业的医生,作为重症医学团队的医疗决策者,他具有专业的重症医学理念,从而清晰地判断患者的病情严重程度,并决定给予相应的治疗和护理^[3,5]。因此,在 CCT 中重症医学专业的医生应该能够比其他成员更好地组织团队,并与团队各成员协作、实施高效率的工作和管理,并组织团队成员学习,开展临床科学研究,监督临床研究结果的进程和结果,利用 CCT 团队中来自不同学科的成员在各自专业上的优势和特点为患者提供全方位的综合治疗。

(四) 团队中所有成员均是 CCT 的重要组成

CCT 中重症医学医生护士的重要性众所周知,实验室检验人员、呼吸治疗师、营养治疗师、药师、康复治疗师也是十分重要的组成,在 CCT 中发挥至关重要的作用。Maclaren 等研究发现,有药师加入的 CCT,患者社区获得性或医院获得性感染的病死率及住院时间均显著改善,住院费用明显减少^[6]。另一项研究发现,有药师加入 CCT 的研究阶段比没有药师加入时,重症患者的药物不良反应明显减少。在研究结束后,由药师有提出的关于用药方面的建议,99% 都被临床医生接受采纳^[7]。此外,如呼吸治疗师、营养师等都在重症医学临床工作中发挥着重要作用,是 CCT 团队中不可缺少的一部分。

三、重症医学团队的人力资源管理

重症患者病情危重复杂、病情严重程度也不尽相同,故如何合理安排、利用人力资源是重症医学团队建设中必然要面对的难题。目前我国重症医生和护理资源都十分紧缺,如何合理利用就显得更加重要了。应根据每个患者疾病严重程度、具体器官衰竭的情况以及病房的总体资源进行相应的资源配置,以既保证医疗的质量和安全,又能合理利用重症医学科有限的物力资源,提高重症医学科安全管理水平^[8]。

ICU 患者病情危重,为监测治疗,常需要进行相关诊疗操作。为尽可能确保诊疗操作质量和患者安全,降低由于操作所带来的不良后果的发生风险,需执行诊疗风险操作分级管理制度。除实施日常的三级医师查房制度外,对 1~2 级患者的治疗,主治以上医师需加强督查,更需要包括呼吸治疗师、临床药师、营养师和康复理疗师的综合治疗。

护士是 CCT 的重要组成,一般认为病情越严重护患比要求越高。中国重症加强治疗病房建设与管理指南(2006)提出 ICU 专科护士的固定编制人数与床位数之比为 2.5~3:1 以上^[9]。但具体到每个患者,可结合治疗干预评分系统(TISS)。TISS 是一种根据患者所需要,用于评估 ICU 医疗护理工作量和一定程度上反映患者疾病严重程度的方法。TISS 评分 40 分左右即提示需要 1 个 ICU 资质的护士护理^[10]。不同级别的患者对护理人员的需求不同。Hugonnet 研究显示:每额外增加 1 个患者,护士对患者医疗和护理需要的反应性降低 7%,反应明显变慢,势必会影响患者的治疗^[11]。另一研究显示,在 APACHE II <21 分的患者中护士-患者比例(护患比)>2.2 和<2.2,对患者感染率发生无显著影响;对于 APACHE

II > 21 分的患者,护患比>2.2 的 ICU 患者的感染率较对照组下降 10% 左右^[12]。可见,患者病情越严重,需要的护士越多,根据患者病情的严重程度来决定护士的配比,充分分配人力资源、合理分布护理力量,可能更合理。

四、专业化建设是重症医学团队建设的基础

(一) 学术化建设是重症医学团队建设的基本保障

传统专科注重探寻原发疾病的发生发展规律,重症医学除关注原发疾病外,重视从整体和局部两个层面去认识疾病的发展规律,同时注重器官功能的监护和维护,认识到疾病是患者整体健康状况的反映,揭示器官功能衰竭的共同规律性,诊断和治疗不能仅局限于单个器官或系统。重症医护人员通过不断学习最新临床进展、剖析临床研究,制定临床诊疗规范,落实临床指南和规范,并不断提出问题,再通过临床研究解决问题,以保障重症患者诊疗规范、有序进行,从而保证 ICU 内重症患者安全。

重症医学不仅对已经出现器官功能衰竭的患者进行救治,更重要的是对可能发生器官功能障碍的患者进行早期诊断、早期治疗。重症医学关注的不仅是各个器官水平的功能及支持,同时也关注每个器官从整体水平到组织、细胞、基因和分子水平的病理生理紊乱。从整体水平横向纵览全局,注意器官与器官之间的平衡与冲突,从局部纵向剖析每个器官的发病机制和病理生理紊乱。这种既注重整体目标,又关注局部的诊疗思路是任何其他专科无法替代的。

(二) 建立完善的重症医学专业培训体系

众所周知,欧美的医师培训系统较为完善系统,包括基础教育、医学院教育、住院医师规范化培训、重症医学专科培训、重症医学资格认证及考核。我们在欧美等国家的医师培训经验基础上,中华医学会重症医学分会旨在不断加强重症医师、护士的专业化培训和考核,迄今为止,以加强专业化基础和专业化技能为目标的重症医学专科资质培训(Chinese Critical Care Certified Course, 5C)已举办二十余期,培训重症医生五千余人,当然这还不到中国重症医师从医人数的 10%。另外,基础医学教育与专科教育衔接也是目前我国专业医师培训过程中遇到的难题,希望在扎实基础医学教育的基础上进行深入的专科化教育。再者,重症医学的专业化培训和认证都应该循环反复进行,不应是一次培训、终身认证。

培训的内容和形式与传统医学不同。作为一名合格的重症医学工作人员,需要培训的内容不仅仅局限于专业医学知识和技术方面,包括与患者和家属的沟通技巧、与同事的合作、沟通能力、相关的法律法规、伦理问题、不同的文化背景、组织和管理、信息技术、文献检索、资料查找、正确处理医患关系等。培训形式也变得多种多样,除了传统课堂教学外,还包括各种学术会议、多个层面的讨论、自己或别人失败的总结、短期的临床进修、电视网络课程自学等^[13]。

培训体系可能会发生重大改变。无论国内还是国外,重症医学起步都晚,作为现代化医院不可缺少的重要团队,如何进行系统培训也备受关注。Reader 等提出由于航空专业团队的培训体系已经比较完善,航空专业团队的工作性质和特点与重症医学团队(CCT)有些类似,是可以借鉴的,尤其在设计和实施 CCT 培训计划初期。CCT 的培训可以借鉴航空专业团队培训的理念、模式、宗旨、技术和部分内容。当然,由于服务对象的不同,这两个团队的