



| 组编 |
上海市医师协会

医师 考核培训 规范教程

烧伤外科分册

主编 · 郇京宁

- ★ 上海市医师定期考核唯一指定用书
- ★ 各类专科医师应知应会的基本知识与技能
- ★ 上海市各级各类医疗机构医务人员日常诊疗工作规范



上海科学技术出版社

医 师 考 核 培 训 规 范 教 程

| 组 编 |

上海市医师协会



烧伤外科

分 册

主编 · 郇京宁

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

医师考核培训规范教程. 烧伤外科分册 / 上海市医师协会组编; 郇京宁主编. —上海: 上海科学技术出版社, 2018. 7

ISBN 978 - 7 - 5478 - 4023 - 8

I. ①医… II. ①上… ②郇… III. ①医师—资格考试—教材②烧伤—外科学—资格考试—教材 IV.

①R192.3②R644

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 106226 号

医师考核培训规范教程
烧伤外科分册
组编 上海市医师协会
主编 郇京宁

上海世纪出版(集团)有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社
(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235 www.sstp.cn)

印刷

开本 787×1092 1/16 印张 19.25

字数 400 千字

2018 年 7 月第 1 版 2018 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5478 - 4023 - 8/R · 1629

定价: 98.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题, 请向工厂联系调换

丛书编委会

医师定期考核专家委员会

主 任 徐建光

委 员 (按姓氏笔画排序)

于布为 王兴鹏 孙兴怀 孙颖浩 李青峰 吴 凡 沈远东
迟放鲁 张长青 张志愿 陆一鸣 周 新 祝培珠 秦新裕
桂永浩 贾伟平 徐丛剑 梅长林 葛均波

医师考核培训规范教程·丛书编委会名单

总 编 黄 红 徐建光 闻大翔

副总编 吴 宏

成 员 (按姓氏笔画排序)

于布为 王兴鹏 孙兴怀 孙颖浩 李青峰 吴 凡 沈远东
迟放鲁 张长青 张志愿 陆一鸣 周 新 祝培珠 秦新裕
桂永浩 贾伟平 徐丛剑 梅长林 葛均波 谭 鸣

医师考核培训规范教程·丛书编委会秘书处名单

秘 书 长 谭 鸣

副秘书长 陆廷岚 贝 文 黄 鹃 田 红

执行秘书 陈 权 黄 平

编委会名单

主 编 郇京宁

副主编 章 雄 方 勇 董肇杨 朱世辉

编 委 (按姓氏笔画排序)

王光毅 叶凌鑫 朱维平 向 军 许 瑾 苏 波 李 卫
肖仕初 吴晓峰 张 剑 林炜栋 赵焯德 俞为荣 倪 俊
徐 顺 郭瑜峰 韩 圣 曾 勇

秘 书 向 军 肖仕初

前 言

医师定期考核是一项国家法定工作,其根本目的在于改变医师执业终身制为年检制,促进医师在取得执业资格后不断更新知识、技能,提高专业技术能力和水平,保持应有的职业道德。所以它是一项医师管理的长效制度,对于加强医师执业管理,提高医师素质,保证医疗质量和医疗安全具有重要意义。为落实《中华人民共和国执业医师法》相关规定,上海市卫生和计划生育委员会将上海市医师定期考核管理办公室设在上海市医师协会,指导和管理全市医师定期考核工作。本市自2013年启动,2014年起每年进行医师定期考核工作。上海市医师协会在市卫生和计划生育委员会的指导下对此项工作的开展进行了有益的实践与探索。

医师定期考核包括对医师业务水平、工作成绩和职业道德三个方面进行考核。目前全国大多数省市通行的类别考试(普考),即医师在执业类别范围内参加考试的内容完全一致,但这并不能有效针对医师当前专业岗位,考察其是否具有本岗位执业能力。医师对现行按类别考试接受程度普遍较低,希望能够按其执业专科进行考核。目前国外绝大多数国家的医师定期考核是按照专科进行的,此举有利于医师专注于本专科的继续教育,更符合医师职业规范和持续发展的要求。鉴于此,中国医师协会希望上海市医师定期考核工作能够先行先试,积极探索按专科进行考核的新路径。

在上海市卫生和计划生育委员会的指导和支持下,我们制定并通过了《2016年上海市医师定期考核按专科进行业务水平测评工作方案》。2016年度上海市将有11个临床类别的专科和4个中医类别的专科试行按专科进行业务水平测评。为此,我们成立了11个临床类别专科和4个中医类别专科的专家编委会,由编委会负责编写各专科考试大纲、教材并建立相关的题库。考纲及教材的主要内容为各专科最基本的定义、标准、原则等本专科医师必须掌握的知识,强调

基本理论、基本知识、基本技能,以及对本专业新进展的认知。

本着内容精炼概括、力求全面覆盖,理论联系实际、循序渐进指导,专业衔接紧凑、避免重复脱节,体现学科发展、力求知识更新的编写原则,在各专科专家的共同努力下,这套“医师考核培训规范教程”与广大医师朋友见面了。希望这套丛书不仅作为医师定期考核指定用书,而且还能成为专科医师学习应知应会的基本知识与技能的参考书,以及各类医疗机构医务人员掌握日常诊疗工作规范用书。

由于这是我们第一次编写医师的规范教程,经验有限,难免有不足之处,真诚欢迎广大医师不吝指正。随着定期考核工作的纵深发展和临床医学知识的不断更新,我们将在今后对丛书不断进行修订和补充,以期不断完善,满足广大医师学习和工作的需求。

最后,衷心感谢参与本书编写、审查的各位领导和专家,衷心感谢上海市卫生和计划生育委员会对定期考核工作的大力支持和指导。



上海市医师协会
上海市医师定期考核管理办公室
2015年10月

编写说明

为贯彻落实《中华人民共和国执业医师法》《医师定期考核管理办法》及相关规定,发展我国医药卫生事业,提高烧伤外科专业医师的技术水平和专业素质,培养和储备高水平的应用型临床人才,在上海市医师协会的指导下,烧伤科医师分会组织全市众多烧伤外科领域的专家学者,编写了《医师考核培训规范教程·烧伤外科分册》。

本书立足临床思维和实践技能,强调烧伤外科学知识的系统性、完整性和实用性,反映国内外烧伤外科学领域的新理论、新技术、新方法。本书内容精炼概括、覆盖面广、专业衔接紧凑、体现学科发展及知识更新。本书介绍了烧伤后的院前急救、伤情判断与评估,烧伤急诊处理的方法,烧伤休克和液体复苏,创面愈合的机制和临床创面处理的方法,烧伤常见手术的方法,创面外用药物和覆盖物使用及其进展,吸入性损伤的治疗,烧伤感染的诊断与治疗进展,各种特殊原因烧伤,烧伤合并症和复合伤,小儿烧伤和老年烧伤,烧伤后的代谢和营养支持,各种烧伤并发症及其处理,增生性瘢痕的形成与治疗,烧伤常用整形手术,烧伤后的镇静与镇痛,烧伤后的心理与社会康复。本书可作为烧伤外科专业医师定期考核培训教材,也可作为住院医师、专科医师规范化培训考核以及各项各类本科生、研究生和广大医务工作者的参考教材。

参与本书编写的所有专家长期在烧伤临床一线工作,具有扎实的理论基础和丰富的临床经验,他们在繁重的工作之余,利用休息时间为本书的编写付出了艰辛的劳动,在此向全体参编专家们及所有工作人员表示衷心的感谢。在本书编写过程中,上海市医师协会考核培训部陈权主任,烧伤科医师分会秘书向军和肖仕初教授做了大量工作,在此一并致以诚挚的谢意。

编写本书时间紧,任务重,加之水平有限,错误和疏漏之处在所难免,希望各位读者拨冗指正,以便再版时更臻完善。

《烧伤外科分册》编委会

2018年6月

目 录

第一章 | 烧伤原因和病理生理变化 1

第一节 烧伤原因 / 1

第二节 烧伤后病理生理变化 / 4

一、皮肤的正常结构与功能 / 4

二、烧伤后的病理生理变化 / 5

第二章 | 烧伤的院前急救 10

第一节 烧伤的现场急救与转运 / 10

一、热力烧伤 / 10

二、烧伤的转运 / 12

第二节 特殊原因烧伤的院前急救 / 13

一、电烧伤 / 13

二、化学烧伤 / 14

三、芥子气损伤 / 15

四、皮肤放射性损伤 / 16

五、热压伤 / 17

第三节 成批烧伤的现场急救与灾害事故急救处理预案 / 18

一、平时成批烧伤伤员救治的组织 / 18

二、战时烧伤伤员救治的组织 / 19

第三章 | 伤情判断 20

第一节 烧伤深度的估计 / 20

- 第二节 烧伤面积的计算 / 22
- 第三节 烧伤严重程度分类 / 24
- 第四节 伤员伤情现场分拣 / 24

第四章 | 烧伤急诊处理 27

- 第一节 烧伤急诊处理流程 / 27
- 第二节 深静脉置管术 / 28
- 第三节 焦痂切开术 / 29
- 第四节 气管插管、气管切开术 / 30

第五章 | 烧伤休克和液体复苏 34

第六章 | 烧伤创面愈合机制 39

- 第一节 正常创面愈合过程 / 39
 - 一、凝血期 / 40
 - 二、炎症期 / 40
 - 三、细胞增殖 / 40
 - 四、组织成熟和重建 / 41
- 第二节 不同深度烧伤创面的愈合特点 / 41
 - 一、不同深度烧伤的组织学特点 / 41
 - 二、不同深度烧伤创面愈合的特点 / 42
- 第三节 烧伤创面坏死组织与创面进行性加深现象 / 43
 - 一、烧伤坏死组织及其危害 / 43
 - 二、Jackson 的发现与烧伤创面组织进行性加深现象 / 44
 - 三、烧伤创面组织进行性加深的机制 / 45
- 第四节 残余创面 / 47
 - 一、概念和临床特征 / 47
 - 二、形成原因 / 47
 - 三、残余创面的治疗 / 47

第七章	烧伤创面处理原则	50
第八章	烧伤创面外用药	55
	第一节 局部抗菌药物	55
	第二节 调控愈合药物	59
第九章	烧伤创面覆盖物和敷料	61
	第一节 医用敷料种类及特性	62
	一、传统敷料	62
	二、生物敷料	62
	三、合成敷料	63
	四、生物合成敷料	66
	第二节 医用敷料的选用及其注意事项	67
第十章	烧伤手术	70
	第一节 削痂术	70
	第二节 切痂术	72
	第三节 微粒皮移植术	73
	第四节 自异体皮混合移植术	74
	第五节 MEEK 植皮术	74
	第六节 网状植皮术	75
	第七节 大张植皮术	76
	第八节 邮票植皮术	76
第十一章	烧伤后水、电解质和酸碱平衡紊乱	78
	第一节 体液紊乱	78
	一、脱水	78
	二、水过多	80

第二节 电解质紊乱 / 81

- 一、低钠血症 / 81
- 二、高钠血症 / 82
- 三、低钾血症 / 83
- 四、高钾血症 / 84
- 五、低钙血症 / 84
- 六、高钙血症 / 85
- 七、低镁血症 / 86
- 八、高镁血症 / 86
- 九、低磷酸盐血症 / 87

第三节 酸碱平衡紊乱 / 88

- 一、代谢性酸中毒 / 88
- 二、代谢性碱中毒 / 89
- 三、呼吸性酸中毒 / 90
- 四、呼吸性碱中毒 / 91
- 五、混合型酸碱平衡紊乱 / 92

第十二章 | 吸入性损伤 94

- 第一节 吸入性损伤的诊断及致伤原因 / 94
- 第二节 吸入性损伤的病理生理 / 95
- 第三节 吸入性损伤的诊断 / 96
- 第四节 吸入性损伤的临床分度及分期 / 96
- 第五节 吸入性损伤的治疗 / 97

第十三章 | 烧伤感染及防治 100

- 第一节 烧伤感染的途径、方式 / 100
- 第二节 烧伤患者导管相关性感染 / 102
- 第三节 烧伤常见细菌、真菌 / 105
- 第四节 烧伤创面细菌生态格局 / 109
- 第五节 细菌耐药性 / 110
- 第六节 烧伤抗菌药物治疗 / 113
- 第七节 细菌生物膜与烧伤感染耐药 / 120

第十四章 | 烧伤院内感染控制 122

- 第一节 医院感染 / 122
- 第二节 烧伤科院内感染 / 124
- 第三节 手卫生 / 126
 - 一、概述 / 126
 - 二、手卫生概念 / 126
 - 三、手卫生制度 / 126

第十五章 | 特殊部位烧伤 130

- 一、头部烧伤 / 130
- 二、面部烧伤 / 131
- 三、眼部烧伤 / 133
- 四、会阴及其周围烧伤的早期处理 / 134

第十六章 | 特殊原因烧伤 137

- 第一节 电烧伤 / 137
- 第二节 化学性皮肤灼伤 / 142
 - 一、概论 / 142
 - 二、普通酸灼伤 / 143
 - 三、碱灼伤 / 144
 - 四、氢氟酸灼伤 / 144
 - 五、氯磺酸灼伤 / 146
 - 六、黄磷灼伤 / 146
 - 七、苯酚灼伤 / 147
 - 八、硫酸二甲酯灼伤 / 148
 - 九、氯乙酸灼伤 / 149
 - 十、溴灼伤 / 150
 - 十一、二甲基甲酰胺灼伤 / 151
 - 十二、二硫化碳灼伤 / 151
 - 十三、乙二酸灼伤 / 152
 - 十四、三氯化磷灼伤 / 152
 - 十五、三氯化铋灼伤 / 153

十六、铬酸盐灼伤 / 154	
十七、氯化钡灼伤 / 154	
十八、氢氰酸及氰化物灼伤 / 155	
十九、沥青灼伤 / 156	
二十、汽油浸渍伤 / 157	
第三节 低温烧伤 / 157	
第四节 放射性皮肤损伤 / 158	
第五节 热压伤 / 161	
第十七章 烧伤合并伤和复合伤	163
第一节 概述 / 163	
第二节 冲击伤 / 164	
第三节 烧伤合并颅脑损伤 / 165	
第四节 烧伤合并胸腹部和内脏损伤 / 167	
第五节 烧伤合并骨、关节损伤 / 168	
第十八章 小儿烧伤和老年烧伤	170
第一节 小儿烧伤 / 170	
第二节 老年烧伤 / 174	
第十九章 代谢和营养支持	178
第一节 代谢 / 178	
一、烧伤后代谢紊乱 / 178	
二、烧伤代谢并发症防治 / 181	
第二节 营养支持 / 183	
第二十章 烧伤并发症	188
第一节 心血管系统 / 188	
一、心功能不全 / 188	
二、心律失常 / 189	
三、化脓性血栓性静脉炎 / 189	

第二节 呼吸系统 / 190	
一、肺水肿 / 190	
二、肺炎 / 193	
三、肺不张 / 194	
四、肺栓塞 / 195	
五、急性呼吸窘迫综合征 / 196	
第三节 泌尿系统 / 198	
一、急性肾功能不全 / 199	
二、泌尿系感染 / 203	
第四节 消化系统 / 204	
一、应激性溃疡 / 205	
二、肠系膜上动脉综合征 / 205	
三、急性胃扩张 / 206	
四、肝功能不全 / 206	
第五节 神经系统 / 207	
一、缺氧性脑损伤 / 208	
二、脓毒症相关性脑病 / 209	
三、脑水肿 / 210	
第六节 深静脉血栓形成 / 212	
第二十一章 烧伤后多器官功能障碍综合征	217
第二十二章 烧伤镇静和镇痛	225
第二十三章 慢性难愈性创面	233
第二十四章 烧伤后增生性瘢痕形成与治疗	240
第一节 烧伤后增生性瘢痕形成与治疗 / 240	
第二节 烧伤后瘢痕的激光治疗 / 253	

第二十五章 | 烧伤后瘢痕畸形修复 258

第一节 头面部瘢痕畸形 / 258

一、眼部烧伤瘢痕畸形的修复 / 258

二、鼻部烧伤瘢痕畸形的修复 / 260

三、耳廓烧伤瘢痕畸形的修复 / 260

四、口周烧伤瘢痕畸形的修复 / 261

五、烧伤瘢痕性秃发的修复 / 262

第二节 颈部瘢痕挛缩畸形的修复 / 262

第三节 上肢瘢痕挛缩畸形的修复 / 264

一、手部瘢痕挛缩畸形的修复 / 264

二、腋窝瘢痕挛缩畸形的修复 / 268

三、肘部瘢痕挛缩畸形的修复 / 270

第四节 下肢瘢痕挛缩畸形的修复 / 271

一、腓部瘢痕挛缩畸形的修复 / 271

二、足部瘢痕挛缩畸形的修复 / 272

第五节 会阴部烧伤后畸形修复 / 273

第六节 躯干部瘢痕挛缩畸形的修复 / 274

第七节 皮肤软组织扩张术 / 276

第二十六章 | 烧伤康复 279

第一章

烧伤原因和病理生理变化

第一节 烧伤原因

烧伤一般系指由于热力,包括热液(热水、热汤、热油等)、蒸汽、高温气体、火焰、炽热金属液体或固体(如钢水、钢锭)等所致之体表组织的损害,主要指皮肤或黏膜,严重者可伤及皮下或黏膜下组织,例如肌肉、骨、关节、神经、血管甚至内脏。由于电能、化学物质、放射线等所致之组织损害,与热力引起的一般病理变化和临床过程相似,因此临床上习惯将它们所致的组织损伤,也称为烧伤。烫伤是由热液、蒸汽等所引起的组织损伤,是热力烧伤的一种。

了解致伤源对判断烧伤伤员的伤情十分重要,而致伤源引起烧伤严重程度的因素很复杂,伤情取决于致热源的温度(例如电流等即为强度)、接触时间的长短、接触的密切程度即热传导性能的高低、皮肤是否暴露、衣服的厚薄等。

烧伤常见的致伤原因,无论和平时、战时,均以热力烧伤最多见,占各类烧伤原因中的85%~90%。战时多系火焰烧伤(燃烧武器、炮弹爆炸、各种机动车、舰艇、飞机着火等)。近年来,由于化学工业的迅速发展,电力的普遍使用,化学烧伤和电烧伤发生数已有上升的趋势。

常见的致伤因素有下列几类:

1. 热力烧伤 热力为最常见和最主要的致伤原因,约占总收治伤员的89%。其中包括火焰、烟雾、热水、热液和热的半流体、半固体、固体等。生活烧伤与工业烧伤的比例为3:1或4:1。而在生活烧伤中,一般以小儿居多。小儿烧伤又以热液、蒸汽所致的烫伤较多。

(1) 火焰: 火焰除本身的致伤作用之外,还可能会伴有其他的损伤和中毒。火焰的核心,即中心呈现黄色的部分,温度较低。火焰外周的温度较高,可达300~400℃,而火焰尖部的温度最高,可达700~800℃。若现场有易燃物品存在时,温度可以高达1000℃以上。温度与火势有关。火势越大,温度越高。火势和温度还会受到环境的影响。密闭环境因氧的迅速消耗,火势会减弱,还会因为空气不畅通,温度会很快上升。因燃烧消耗空气中的氧,易致人员缺氧和窒息。此外在密闭的环境中,燃烧物产生大量烟雾,引起吸入性损伤,是早期死亡的重要原因之一。在开阔地带燃烧的火焰,有流通的空气助长火势,但流入空气的温度较低,所以温度不致过高。伤员