

李绪焜 宋国栋 张新力 主编

实用烧伤 外科学

*SHIYONGSHAOSHANG
WAIKEXUE*

 山东大学出版社

实用烧伤外科学

李绪焜 宋国栋 张新力 主 编

山东大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用烧伤外科学/李绪焜,宋国栋,张新力主编. —济南:山东大学出版社,2006.8
ISBN 7-5607-3227-5

- I. 实…
- II. ①李…②宋…③张…
- III. 烧伤—外科学
- IV. R644

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 092056 号

山东大学出版社出版发行

(山东省济南市山大南路 27 号 邮政编码 250100)

山东省新华书店经销

山东新华印刷厂印刷

787×1092 毫米 1/16 34.75 印张 799 千字

2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

印数:1—1300 册

定价:96.00 元

版权所有,盗印必究

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社营销部负责调换

编著者名单

主 编 李绪焜 宋国栋 张新力
编 委 (以姓氏笔画为序)
马印东 孙堂卿 李绪焜
宋国栋 吴秋合 辛乃军
杨 涛 张 磊 张科验
张新力 周 玲 贾 军
黄国宝
主编助理 马印东

内容提要

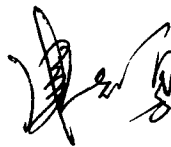
本书是烧伤、整形外科临床经验丰富的专家编写。对烧伤临床病理过程和现代治疗进行了全面系统的介绍,如:烧伤急救,病情严重程度分类,休克与复苏,创面处理,感染的防治,吸入性损伤的诊治,烧伤导致的内环境紊乱,烧伤内脏器官损害,烧伤营养,烧伤康复,烧伤麻醉,烧伤护理等诸多方面。同时对临床行之有效但尚未在国内外临床普及的Ⅲ度烧伤创面施行削痂,保留有生机之皮下不同断层进行创面修复的基础研究及临床治疗进行了较系统的介绍。本书内容较新颖,侧重于临床实践,基本反映了国内最新临床经验及研究成果,适于烧伤科医师及烧伤教学人员参考。

序

我国烧伤及整形外科专业,历经专业同仁的不懈努力,其学科水平已跻身世界先进行列。烧伤基础研究亦有了自己独特的优势,成绩斐然。

中国幅员辽阔,有关烧伤及整形治疗水平差异较大,急需普及和提高。本书作者是我熟知的烧伤及整形外科专家,他们遵循学科规范,参阅了大量国内外文献,集几十年临床、教学及科研经验,系统地介绍了现代烧伤及整形临床治疗的成熟技术。在某些方面亦介绍了行之有效,但尚未普及的基础研究和治疗方法。因此,本书是一部内容丰富,资料翔实,实用性强,能具体指导临床实践的专著。尤适于基层烧伤及整形外科医师、进修医师及医学生应用。对于规范烧伤,整形外科诊治,普及专业知识都有裨益。为从事烧伤治疗和研究造就人才,特为序。

中国工程院 院士
解放军总医院 教授
第一附属医院 名誉所长
全军烧伤研究所



2005年11月 北京

前 言

我国烧伤整形外科近半个世纪的发展,历经前辈学者的追求、探索,有了长足的进步。已形成了具有中国特色的、较完整的、处于世界先进行列的临床学科,而且基础研究在许多领域亦具有了独特的优势。这是本书得以编写的根本条件。

烧伤尤其是大面积深度烧伤是毁容、致残及死亡率都很高的疾病。我国幅员辽阔,相关临床医疗的技术水平差异甚殊。早期创面处理,特别是外用药物的种类、剂型、应用方法尤为混乱,经常造成不应有的悲惨后果。因此,对于烧伤防治,规范化的诊治知识的普及还需要付出长期的极大的努力。

有鉴于此,济南市中心医院烧伤科同仁不揣浅陋,遵循学科规范。总结建科30余年来的临床、教学和科研成果,参阅国内外最新文献资料,汇集成册。本书系统地介绍了烧伤临床国内外先进、实用的救治经验,亦介绍了我科开展的Ⅲ度烧伤创面削痂,保留有生机之皮下组织,并在皮下不同断层移植自体皮修复创面的基础研究及临床资料,以及烧伤感染尤其是肠源性感染防治的研究成果。目的是为基层非本专业临床医师接诊烧伤患者时,信手拈来供作应急参考。为本专业医师、进修医师、医学生提供不同条件下规范的诊治方法。

本书在编写过程中始终深得曹荣昇主任医师的鼓励和精心指导;护理部分由丁训英主任护师审阅。在此表示衷心的感谢。

本书请我国现代烧伤外科学奠基人和开拓者之一、中国工程院资深院士盛志勇教授赐写序言,在此深表谢忱。

我们深知自己才疏学浅,经验有限,书中疏漏、谬误难免,能起到学术共勉之效,当属甚幸。望同道不吝指正。

山东大学医学院
济南市中心医院 外科学教授 李绪焜

2006年4月

目 录

第一章 烧伤病房设置和消毒隔离	(1)
第一节 烧伤病房的设置与管理.....	(1)
第二节 消毒隔离.....	(4)
第二章 急救及入院处理程序	(6)
第一节 现场急救.....	(6)
第二节 转 送.....	(7)
第三节 分 类.....	(9)
第四节 成批烧伤病人的处理.....	(9)
第五节 入院处理程序	(11)
第六节 门诊换药室制度	(13)
第三章 烧伤伤情判断	(16)
第一节 烧伤面积估计	(16)
第二节 烧伤创面深度判断	(18)
第三节 烧伤严重程度分类	(20)
第四节 烧伤合并伤诊断	(21)
第五节 烧伤合并化学中毒的诊断	(21)
第六节 测定烧伤创面深度的研究现状	(22)
第七节 烧伤统计的各因素	(23)
第四章 烧伤休克	(25)
第一节 概 述	(25)
第二节 烧伤休克的病理生理	(27)
第三节 烧伤休克的诊断	(32)
第四节 烧伤休克期监测	(34)
第五节 烧伤休克期液体复苏	(40)
第六节 烧伤休克期延迟复苏的特点及治疗	(48)
第七节 烧伤休克期器官功能损害的防治	(50)

第八节	烧伤休克期胃肠黏膜损伤及全身性感染的防治	(55)
第九节	烧伤休克期辅助性治疗措施	(57)
第十节	烧伤后腹腔间隙综合征	(60)
第五章	烧伤创面处理	(64)
第一节	清创术	(64)
第二节	烧伤焦痂及筋膜切开减压术	(66)
第三节	创面处理方法的选择和处理原则	(67)
第四节	深度烧伤创面的手术治疗	(68)
第五节	Ⅲ度烧伤后断层浅筋膜创面皮肤移植术	(75)
第六节	非手术治疗	(81)
第七节	自体皮肤移植术	(86)
第八节	残余创面的处理	(93)
第九节	更换敷料	(94)
第十节	局部抗菌药物	(95)
第十一节	深度烧伤创面覆盖物的应用	(100)
第十二节	皮肤保存	(105)
第十三节	rhGH, FGF, EGF 的临床应用	(108)
第十四节	表皮细胞培养与表皮干细胞移植	(113)
第六章	烧伤感染	(118)
第一节	烧伤感染的分类	(118)
第二节	烧伤感染相关概念	(119)
第三节	烧伤感染的微生物学	(120)
第四节	侵袭性感染的诊断	(126)
第五节	侵袭性感染的防治	(128)
第六节	烧伤创面脓毒症的诊断与治疗	(131)
第七节	烧伤肠源性感染	(132)
第七章	烧伤真菌感染	(136)
第一节	真菌感染病原学	(136)
第二节	真菌感染的分类	(137)
第三节	真菌感染临床特点	(137)
第四节	真菌感染的防治	(138)
第八章	特殊原因烧伤	(142)
第一节	化学烧伤概述	(142)
第二节	常见致伤化学物质	(145)

第三节	酸烧伤	(146)
第四节	碱烧伤	(153)
第五节	金属、类金属化合物烧伤	(155)
第六节	含氧有机化合物——硫酸二甲酯烧伤	(158)
第七节	刺激性气体——溴烧伤	(158)
第八节	高分子聚合物烧伤	(159)
第九节	其他类化学烧伤	(160)
第十节	瓦斯爆炸烧伤	(162)
第十一节	放射性烧伤	(164)
第九章	电烧伤	(168)
第一节	概述	(168)
第二节	电接触伤的临床表现	(170)
第三节	电烧伤的现场急救	(171)
第四节	电烧伤的入院后处理	(171)
第五节	电烧伤的创面处理	(172)
第六节	电烧伤并发症的处理	(175)
第十章	特殊部位烧伤	(176)
第一节	头面颈烧伤	(176)
第二节	眼烧伤	(179)
第三节	外耳烧伤	(181)
第四节	腋烧伤	(181)
第五节	足烧伤	(182)
第六节	会阴部烧伤	(182)
第七节	骨与关节烧伤	(183)
第十一章	手烧伤	(185)
第一节	概 述	(185)
第二节	手浅Ⅱ度烧伤处理	(186)
第三节	手深Ⅱ度烧伤处理	(188)
第四节	手Ⅲ度烧伤处理	(189)
第五节	手烧伤及合并严重感染的处理	(191)
第六节	手热压伤的处理	(195)
第十二章	吸入性损伤	(197)
第一节	致伤原因	(197)
第二节	致伤机制	(198)

第三节	病理·····	(200)
第四节	病程分期·····	(200)
第五节	诊断·····	(201)
第六节	临床类型·····	(204)
第七节	治 疗·····	(204)
第十三章	烧伤合并外伤 ·····	(211)
第一节	烧伤合并外伤处理的一般原则·····	(211)
第二节	烧伤合并软组织损伤·····	(211)
第三节	烧伤合并颅脑外伤·····	(212)
第四节	烧伤合并脊髓损伤·····	(213)
第五节	烧伤合并胸腹及内脏损伤·····	(213)
第六节	烧伤合并骨折·····	(216)
第七节	烧冲复合伤的诊治原则·····	(217)
第十四章	烧伤并发症 ·····	(219)
第一节	应激性胃、十二指肠黏膜损害·····	(219)
第二节	应激性糖尿病·····	(221)
第三节	化脓性血栓性静脉炎·····	(222)
第四节	肺部感染·····	(223)
第五节	烧伤后急性呼吸窘迫综合征·····	(224)
第六节	肺栓塞·····	(226)
第七节	化脓性关节炎·····	(227)
第八节	急性化脓性耳软骨炎·····	(228)
第九节	急性肾功能衰竭·····	(228)
第十节	多器官功能障碍综合征·····	(231)
第十五章	水、电解质代谢和酸碱平衡失调 ·····	(253)
第一节	概论·····	(253)
第二节	关于影响水、电解质的两个激素·····	(254)
第三节	高渗性脱水·····	(254)
第四节	低渗性脱水·····	(255)
第五节	等渗性脱水·····	(257)
第六节	低钾血症·····	(258)
第七节	高钾血症·····	(259)
第八节	低钙血症·····	(261)
第九节	低镁血症·····	(261)
第十节	酸碱平衡失调·····	(261)

第十一节	代谢性酸中毒	(262)
第十二节	代谢性碱中毒	(264)
第十三节	呼吸性酸中毒	(265)
第十四节	呼吸性碱中毒	(266)
第十五节	体液代谢和酸碱平衡失调的综合防治	(268)
第十六章	烧伤营养代谢	(269)
第一节	烧伤后高代谢	(269)
第二节	烧伤病人的营养监测	(272)
第三节	热卡需要量	(274)
第四节	糖代谢及其需要量	(277)
第五节	蛋白质代谢及其需要量	(279)
第六节	脂肪代谢及其需要量	(282)
第七节	微量元素及维生素	(285)
第八节	烧伤后代谢营养的调理	(287)
第九节	营养支持原则、途径、时机及方法	(291)
第十七章	小儿烧伤	(293)
第一节	概论	(293)
第二节	小儿烧伤的致伤原因及预防	(298)
第三节	小儿烧伤面积、深度的估计及烧伤严重程度的分类	(299)
第四节	小儿烧伤休克	(302)
第五节	小儿烧伤感染	(305)
第六节	小儿烧伤后急救和创面处理	(308)
第七节	小儿烧伤常见的并发症	(309)
第十八章	老年人烧伤	(318)
第一节	老年人的生理特点	(318)
第二节	老年人烧伤的特点	(321)
第三节	老年人烧伤的治疗	(323)
第十九章	烧伤康复治疗	(328)
第一节	皮肤色素恢复	(328)
第二节	增生性瘢痕形成	(331)
第三节	增生性瘢痕的临床特点	(334)
第四节	增生性瘢痕的治疗	(336)
第五节	功能康复和锻炼	(339)

第二十章 烧伤病人精神康复	(345)
第一节 概述.....	(345)
第二节 心理治疗常用方法.....	(347)
第三节 烧伤病人特定情况的心理治疗.....	(349)
第四节 烧伤病人常见心理障碍及治疗.....	(353)
第二十一章 烧伤后期手术整复	(358)
第一节 皮肤软组织扩张术.....	(358)
第二节 皮瓣应用.....	(362)
第三节 烧伤瘢痕整复.....	(414)
第四节 关于脱细胞真皮的应用研究.....	(451)
第二十二章 烧伤麻醉	(458)
第一节 概 述.....	(458)
第二节 烧伤病人的麻醉前准备.....	(458)
第三节 烧伤病人常用麻醉方法和麻醉药物.....	(460)
第四节 烧伤麻醉中监测.....	(463)
第二十三章 烧伤护理	(466)
第一节 烧伤病区管理.....	(466)
第二节 烧伤入院急救护理.....	(469)
第三节 烧伤休克期护理.....	(471)
第四节 烧伤创面护理.....	(475)
第五节 特殊部位烧伤的护理.....	(477)
第六节 上悬浮床病人的护理.....	(481)
第七节 吸入性损伤的护理.....	(482)
第八节 烧伤病人的营养护理.....	(488)
第九节 烧伤病人整体护理.....	(491)
第十节 烧伤病房消毒隔离制度.....	(508)
第二十四章 烧伤整复护理	(511)
第一节 瘢痕的防治.....	(511)
第二节 瘢痕术前护理.....	(514)
第三节 瘢痕术后护理.....	(516)
第四节 术后常见并发症的预防及处理.....	(517)
第五节 一般皮片移植的护理.....	(519)
第六节 带真皮下血管网的皮片移植.....	(521)

第七节	带蒂皮肤移植术的护理	(522)
第八节	皮管成形术的护理	(523)
第九节	皮肤软组织扩张术	(524)
第十节	显微外科手术的护理	(526)
第十一节	口周及颌颈部瘢痕的护理	(528)
第十二节	瘢痕性睑外翻的护理	(530)
第十三节	手部烧伤后畸形的护理	(531)
第十四节	会阴部瘢痕的护理	(532)
第十五节	瘢痕病人健康教育	(533)
参考文献		(535)

第一章 烧伤病房设置和消毒隔离

第一节 烧伤病房的设置与管理

烧伤无论是平时或是战时都是常见的外伤,而病房收治的对象大多数是严重烧伤病人。由于烧伤创面是由坏死组织形成的开放创面,机体免疫屏障被破坏,极易发生创面感染,成为污染环境的一个来源,而在烧伤病房中又容易发生交叉感染,所以,烧伤病房的环境要求相对较高,以确保清洁的环境质量。病房的建筑设计要求有良好的通风设施,使病房空气经常保持新鲜,墙面和地面选用的材料要便于清洗、消毒,室内温度要能调节。

一、烧伤病房基本设置

烧伤病房的基本设置包括复苏室、病室、换药室、医护人员更衣室、缓冲区和污物清洗室,须有内外走廊,探视病人在外走廊隔窗探视。内走廊宽 2m,以方便转床在走廊中进出。

1. 病室 每个病人所占有的空间为普通外科病室病人的 1~2 倍,安装恒温的单向通风设备,病室应南北通风,病室门宽约 1.5m,以方便转床进出。

2. 换药室 换药室须宽敞,约 20m²,室内应配备良好的照明,消毒敷料柜及器械柜,脚踏式或感应性流动自来水,紫外线灯。墙面及地面应选用便于擦洗消毒的材料。

3. 缓冲区 缓冲区应通风良好,可利用走廊作为中间地区设置缓冲区,将病室与其他病区分隔开来,从而减少污染空气进入病室的机会。

4. 污物清洗室 进行污染器械的初步清洗处理。污染敷料出口应位于下风向随时清除。污物清洗室应设在病房尽头。

5. 医护人员更衣室 医护人员在此调换病房工作服,鞋,戴口罩,帽子,刷洗双手后才能进入病室。室内应装有淋浴设备。

二、烧伤专科病房

设床位 15~20 张,也可利用一般病区改建,最好建立在病房大楼的最高一层,安排在走廊近端。设有收治大面积烧伤病人的隔离室 2~4 间,另设收治中小面积烧伤病人病室 2~4 间。病室应通风良好,除备有空调装置外,冬天可用各式取暖器保持环境温度,病室温度要求维持在 30℃~32℃(夏 26℃~28℃),烧伤专科病区应是一个小型的独立医疗单位,设置复苏室、换药室、配膳室、污物清洗室以及专供烧伤科使用的手术室,避免与其他

科室合用而引起的医院交叉感染。

三、烧伤治疗中心

设床位 50~60 张,以整幢楼为布局,设急诊室、一般病区、隔离病区、重症监护室及其他附属设置。

1. 急诊室 设在底层,分挂号预检室、初期处置急救室、冲洗室、急症观察室。设施要求有中央空调、中心吸引、中心供氧和良好的照明,便于施行急症手术,病人的初期处理如静脉切开、气管切开焦痂切开减压等手术在急症室中进行。冲洗室内配置浴盆及淋浴设备,便于进行初期处理时进行创面冲洗。

2. 一般病区 收治中小面积的烧伤病人,以一层一个病区单元,设一般病室 4 间,每间 20m²,收治 2~4 个病人,病室除具备良好通风等条件外,室内须配备卫生处置室处理大小便。在护士站相邻设置复苏室一间放置术后病人,室内配备中心吸引、中心供氧及心电图监护。另外,须设置换药室、治疗室、水疗室、配餐室、污物清洗室等附属设备。

3. 隔离病区 收治烧伤总面积 50%以上,吸入性损伤、休克、烧伤合并外伤或中毒病人。设隔离室 4 间,每间面积 20m² 左右,收治 1~2 名病人。室内放置应简单,可设翻身床,有条件的设置悬浮床、床旁桌,不放置其他医疗设备和物品。病室内配有卫生处置室中心吸引、中心供氧、中央空调、多功能电源插座及良好的照明。

4. 重症监护室 隔离病区内设置重症监护室两间,收治特大面积深度烧伤、严重吸入性损伤大面积切(削)痂手术后病情不稳定、多器官衰竭等需要监护的病人,每间面积 30m² 左右,收治 1~2 名病人。除按隔离病区要求外,同时配备可供心电图、血压、氧饱和度监测的监护仪,并在护士站设中心监护台,病室内配呼吸机、吸引器一台。

5. 手术室 深度烧伤以手术治疗为主,目的是去除烧伤坏死组织,手术时机对严重烧伤病人很重要,要根据病情及时手术,不要任意择期手术。因此,烧伤专科病房和烧伤治疗中心应设立独立的手术室而不是附设在院内手术室中。

(1)烧伤专科病房至少要设两间手术室,安排在病房单元的尽端。烧伤治疗中心一般须设置 3~4 间手术室,布局在整幢楼的最高一层。此外,还要有为手术室配套的准备室、敷料室等。

(2)烧伤手术经常在几个部位同时进行,参加人员多,手术要求比外科手术室大,一般不宜小于 40m²。

(3)几个手术部位需要同时照明,因此,手术室适宜配备四组无影灯。

(4)手术室设两条通道,一条供工作人员、清洁物品出入,另一条供病人、污物进出。

6. 附属设置

(1)护士站:面积 18~20m²,一般病区护士站应设在病区中央,与复苏室相邻。隔离病房护士站应与病室有玻璃窗相隔,便于观察。

(2)治疗室:设在隔离病区附近。须配有净化台,供配制各种药液使用,消毒柜专供存放静脉切开包、气管切开包外科扩创包和换药包,冰箱存放需要冷藏保存的药品。

(3)中心小药房:供应全科药品,室内备有药柜 1~2 只,放置各种常用药物。根据麻醉药品管理规定,另外配置麻醉药柜一只,做到麻醉药品专柜专人管理。

(4)被服敷料供应室:烧伤病房敷料用量大,被服敷料供应室应选择较大的房间,室内要求无煤气、氧气管道,以免引起燃烧。配备消毒柜 1~2 只,专供存放消毒敷料。敷料柜 1~2 只,专供存放未消毒敷料。配备供应被服、敷料打包的打包台一个以及被服敷料发送车一辆。

(5)浸浴室:供病人浸浴和洗澡,应配备浴盆和淋浴装置,室内应有中央空调和各种取暖设备,浴室内温度维持在 28℃~35℃。

(6)配餐室:专供配制病人各类营养饮食,室内配备煤气灶、微波炉、餐具柜消毒柜和冰箱等。

(7)电梯:烧伤治疗中心至少备两部电梯,工作人员、餐车、病人、消毒敷料、器械的运送等与运送污物、垃圾、尸体的电梯分开,避免交叉感染。两部电梯应分别设在两个方向或间隔一定距离。

四、病区管理

1. 组织管理

(1)病区内保持良好的通风,安静、整洁、舒适,各项规章制度健全。

(2)工作人员进入病室必须换鞋,穿工作衣,戴口罩、帽子。

(3)烧伤突发事件较多,成批烧伤的抢救无论在平时还是战时经常遇到,工作量大而繁重,因此烧伤病房应随时做好收治成批伤员的准备工作,能够忙而不乱,敏捷、轻柔、准确的抢救。

(4)人员管理:①烧伤病房的护士应根据病人的病情轻重分为轻、重两个护理组,重病区护理组应根据 ICU 编制,有较大面积深度烧伤病人时成立 4~5 人的特别护理小组。②护理人员按整体护理的要求实行弹性分班制,保证每班有两个以上护士上班,遇到成批抢救时,护士长根据伤员情况,轻重病区护士统一调配。③烧伤病房应少留陪护所有基础护理工作由护士承担。④护工在烧伤病房的主要任务是打扫病室内外的卫生。

(5)物品管理:①病房所有的物品由专人管理,消耗性物品应每天补充,所有物品应进行严格的消毒。②换药室有专人管理,建立换药室工作制度,清洁与污染物品分开放置。污染物要及时进行灭菌处理或随时清除。

2. 工作质量管理

(1)要求医疗护理人员基本功扎实,根据烧伤病人的特点,组织医护人员进行相关学习,尤其是护理人员要熟练掌握病程中不同时期的护理特点,如休克期重点观察尿量、全身情况心电监测的动态变化,抗休克治疗的重点是补液等,护士都应全面掌握。

(2)烧伤病人病程长,治疗处理多,要求医生护士素质要好,对病人一视同仁,态度和蔼,护士要及时观察病人的情绪变化,配合医生做好心理护理。

(3)要有完善而性能良好的抢救设备。

(4)各种规章制度健全,严格执行各项无菌原则,健全各项消毒隔离制度,以降低病房交叉感染率。

(5)做好病人的饮食管理,保证病人必需的营养摄入量,医生护士应掌握不同烧伤面积病人的多种营养物质需要量,以及计算方法,根据病情进行调整。对于严重烧伤病人,