

烧伤整形医师必备手册

简明烧伤治疗学

张 郑 李翠莲 张汝敏 主编

JIAN MING SHAO
SHANG ZHI LIAO XUE



军事医学科学出版社

简明烧伤治疗学

主 编 张 郑 李翠莲 张汝敏

军事医学科学出版社
· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

简明烧伤治疗学/张郑,李翠莲,张汝敏主编.

-北京:军事医学科学出版社,2006

ISBN 7-80121-736-5

I. 简… II. ①张… ②李… ③张 III. 烧伤-治疗学 IV. R644.05

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第014475号

出 版:军事医学科学出版社

地 址:北京市海淀区太平路27号

邮 编:100850

联系电话:发行部:(010)63801284

63800294

编辑部:(010)66884418,66884402 转 6210,6213,6216

传 真:(010)63801284

网 址:<http://www.mmsp.cn>

印 装:京南印装厂

发 行:新华书店

开 本:850mm×1168mm 1/32

印 张:14.25

字 数:366千字

版 次:2006年7月第1版

印 次:2006年7月第1次

定 价:35.00元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

主 编 张 郑 李翠莲 张汝敏

副主编 (以姓氏笔画为序)

刘万辉 刘之战 张宝泉

徐伟敏 高 伟 党正杰

编 委 (以姓氏笔画为序)

王 宁 王艳丽 王小虎

巩文娟 毕晓清 许 超

李 亮 李秀芹 张 学

张汝卿 张海霞 赵继东

耿红梅 夏 燕 栾 芳

绘 图 张 郑

内 容 提 要

本书收集了大量的图片资料,以烧伤外科常见的症状和体征为线索,主要讲解烧伤科医生的诊治思路,内容包括采集病史和进行体格检查,如何选择常规辅助检查,以及鉴别诊断等内容。

本书可供中青年烧伤外科医师、基层外科医师及医学院校高年级学生在临床工作和学习中参考。

前 言

烧伤属于意外事故伤害,伤后患者机体和身心遭受双重打击,使患者出现身心应激反应和可能的功能与容貌受损,这就使得烧伤的治疗更具复杂性。近年来,烧伤外科发展迅速,在我国不但大专院校附属医院、各省、市、军区的医院相继建立烧伤科、烧伤中心,而且中小城市的医院、厂矿医院等基层医院也相继建立了烧伤科,成功救治了大量不同面积与深度的烧伤患者,积累了丰富的临床经验。

本书作者长期从事烧伤外科临床工作,具有较丰富的临床工作经验,参考大量的国内外文献,结合临床实际,以烧伤外科常见的症状和体征为线索,阐述其诊治思路,包括:如何采集病史和进行体格检查;怎样选择常规辅助检查及应用新技术;根据获得的临床资料,综合分析鉴别诊断和治疗。本书突出重点内容,并结合烧伤外科的新进展,力求反映国内外先进的经验与技术。希望能为烧伤疾病的诊治提供有益的参考。

本书可供中青年烧伤外科医师、中青年外科医师、基层外科医师及医学院校高年级学生在临床工作和学习中参考。

限于编者的理论水平与实践方面的局限性,在编写过程中恐有疏漏,欢迎广大读者批评指正。

编 者

2005 - 7 - 31

目 录

第一章 概述	
第一节 烧伤的概念	(1)
第二节 烧伤的发展史及流行病学	(3)
第三节 烧伤的预防	(4)
第四节 皮肤的解剖与生理	(6)
第二章 烧伤的诊断	(14)
第一节 烧伤的深度与面积的诊断	(14)
第二节 烧伤严重程度的诊断	(22)
第三节 烧伤的临床过程	(23)
第四节 烧伤的诊治思路	(25)
第三章 烧伤急救	(28)
第一节 迅速脱离致伤源	(28)
第二节 现场急救	(30)
第三节 烧伤患者转送	(32)
第四章 烧伤患者入院后的处理	(34)
第一节 烧伤入院后的诊治思路	(34)
第二节 烧伤创面的早期处理	(36)
第三节 成批伤员的救治特点	(40)
第五章 烧伤休克	(41)
第一节 烧伤休克的病理生理	(41)
第二节 烧伤休克的特点	(42)
第三节 烧伤休克的临床表现	(43)
第四节 烧伤休克的诊断及监测	(44)
第五节 烧伤休克的治疗	(48)

第六节	特殊情况下的补液	(53)
第六章	烧伤创面的治疗	(56)
第一节	烧伤创面的治疗原则	(56)
第二节	烧伤创面的早期治疗	(57)
第三节	烧伤创面换药技术	(61)
第四节	烧伤创面外用药	(63)
第五节	Ⅱ度烧伤创面的治疗	(66)
第六节	Ⅲ、Ⅳ度烧伤创面的治疗	(69)
第七节	感染创面的治疗	(74)
第八节	烧伤创面的覆盖	(77)
第七章	烧伤感染	(83)
第一节	烧伤感染的途径与类型	(83)
第二节	烧伤全身性感染的诊断与治疗	(87)
第八章	特殊原因烧伤	(96)
第一节	电烧伤	(96)
第二节	化学烧伤	(103)
第三节	其他原因烧伤	(114)
第四节	烧伤复合伤	(123)
第五节	冷伤	(126)
第九章	特殊部位烧伤	(131)
第一节	头面部烧伤	(131)
第二节	手部烧伤	(137)
第三节	骨关节烧伤	(142)
第四节	会阴部烧伤	(143)
第五节	足烧伤	(145)
第十章	烧伤内脏并发症	(146)
第一节	烧伤后多器官功能障碍综合征	(146)
第二节	烧伤后肾功能不全	(150)
第三节	应激性溃疡	(158)

第四节	烧伤后心功能不全	.....	(159)
第五节	烧伤后急性呼吸窘迫综合征	.....	(161)
第十一章	吸入性损伤	.....	(164)
第一节	致伤因素与发病机制	.....	(164)
第二节	诊断与治疗	.....	(166)
第十二章	小儿烧伤	.....	(179)
第一节	概述	.....	(179)
第二节	小儿烧伤的临床表现与治疗	.....	(180)
第三节	小儿烧伤的并发症	.....	(186)
第四节	小儿烧伤治疗的相关药物	.....	(195)
第十三章	老年人烧伤	.....	(198)
第一节	老年人的生理特点	.....	(198)
第二节	老年烧伤的临床与治疗特点	.....	(199)
第十四章	烧伤后水、电解质和酸碱失衡	.....	(203)
第一节	体液	.....	(203)
第二节	烧伤与水、电解质和酸碱失衡	.....	(206)
第三节	常见烧伤后水、电解质和酸碱失衡的 类型	.....	(209)
第十五章	烧伤患者的营养代谢	.....	(216)
第一节	烧伤患者的营养评定	.....	(216)
第二节	烧伤患者的热能需要	.....	(218)
第三节	蛋白质的需量	.....	(221)
第四节	糖的需要量	.....	(223)
第五节	脂肪的需要量	.....	(223)
第六节	烧伤患者电解质与微量元素的补充	.....	(224)
第七节	营养支持的途径	.....	(225)
第十六章	烧伤患者的常用监测项目	.....	(231)
第一节	急救、初诊时的监测	.....	(231)
第二节	休克期监测	.....	(233)

第三节	休克期后的监测	(235)
第十七章	烧伤创面覆盖物的制备和应用	(238)
第一节	基本概念	(238)
第二节	皮肤制备与保存	(239)
第三节	烧伤创面的各类敷料	(243)
第四节	创面覆盖物与植皮术的选择	(247)
第十八章	烧伤后期整形	(250)
第一节	头面部瘢痕挛缩畸形的修复	(251)
第二节	眼部瘢痕挛缩畸形的修复	(257)
第三节	鼻部瘢痕挛缩畸形和缺损的修复	(271)
第四节	耳郭瘢痕挛缩畸形和缺损的修复	(284)
第五节	口腔周围瘢痕挛缩畸形的修复	(296)
第六节	颈部瘢痕挛缩畸形的修复	(303)
第七节	上肢瘢痕挛缩畸形的修复	(311)
第八节	躯干瘢痕挛缩畸形的修复	(326)
第九节	下肢瘢痕挛缩畸形的修复	(327)
第十节	会阴部瘢痕挛缩畸形的修复	(335)
第十九章	烧伤的门诊治疗	(339)
第一节	烧伤患者的门诊治疗	(339)
第二节	烧伤门诊的清创及换药术	(344)
第二十章	烧伤与整复技术	(348)
第一节	取皮技术	(348)
第二节	植皮技术	(349)
第三节	翻身床翻身技术	(353)
第四节	吸入性损伤气管切开技术	(355)
第五节	浸浴技术	(356)
第六节	脱细胞异体真皮基质移植技术	(358)
第七节	整形外科技术	(359)
第八节	皮肤软组织扩张术	(372)

第九节	烧伤晚期瘢痕畸形的诊治思路	(377)
第十节	常用轴型皮瓣在烧伤整复中的应用	(380)
第二十一章	烧伤护理	(391)
第一节	病区的管理	(391)
第二节	常见烧伤的护理	(393)
第二十二章	烧伤的康复治疗	(405)
第一节	烧伤后体位和固定疗法	(405)
第二节	功能锻炼	(407)
第三节	烧伤康复中常用物理疗法	(413)
第四节	心理康复	(416)
第五节	烧伤瘢痕的防治	(418)
第六节	烧伤后皮肤美容护理	(422)
第二十三章	烧伤患者的麻醉	(426)
第一节	烧伤的病理生理与麻醉	(426)
第二节	烧伤手术常用麻醉方法和药物	(429)
第三节	烧伤整形常见手术的麻醉处理	(438)

第一章 概 述

第一节 烧伤的概念

烧伤一般系指热力,如热液(热水、热油、热汤)、火焰、炽热金属(溶化的液体或炽热的固体)、蒸汽和高温气体等所致的组织损伤,主要是皮肤损害。严重者可伤及皮下组织、肌肉、骨骼、关节、神经、血管,甚至内脏。由于电能、化学物质、放射线、微波等所致的组织损害与热力引起的一般病理变化、临床过程相近,因此临床上习惯将它们所致的组织损伤也称为烧伤。

应予强调指出的是,烧伤不仅是局部组织的损伤,而且在一定程度上可引起全身性的反应或损伤,尤其是在大面积烧伤时,全身各系统、组织均可被累及,它是伤在体表,反应在全身的伤病,因此有人称其为“烧伤病”。临床或生活中习惯所称的“烫伤”,系指由于热液(沸水、沸汤、沸油)、蒸汽等所引起的组织损伤,是热力烧伤的一种。其临床早期表现与火焰、炽热金属等所引起的烧伤也不尽相同。临床上一般所指烧伤包括烫伤,但烫伤的含义只是由于热液、蒸汽及炽热物所致的组织损伤,不能概括烧伤。

烧伤常见的原因及特点:①热力烧伤:包括各种火焰、热液、蒸汽、炽热金属所致的烧伤,无论平时还是战时,热力烧伤最常见,约占各种烧伤原因的85%~90%。热力温度达到47℃,人体皮肤就会有痛觉;如果超过55℃,皮肤组织则已经损伤。火焰致伤的温度,平时为200~600℃,火灾及炽热金属温度可达1000℃以上。燃烧过程中还有烘烤作用,它使组织脱水,灼伤皮肤成焦

痂状,也易伤及皮下脂肪、肌肉、骨骼等深部组织。热液烫伤温度在 100°C 左右,属于湿热伤,灼伤的皮肤含水多,早期不会形成焦痂。烫伤与热力致伤时间相同时,烫伤略浅于烧伤。②化学烧伤:常见的强酸有硫酸、盐酸、硝酸、氢氟酸等;强碱有氢氧化钾、氢氧化钠、氨水、生石灰等;其他还有磷、苯、溴等,都可致化学烧伤。化学烧伤的特点是局部直接损害皮肤与黏膜,以及吸收后的全身中毒与内脏损害。局部损害的特点是伤处界限分明,局部渗出少,水肿轻。高浓度的酸灼伤皮肤后使组织凝固坏死、脱水,脱水使痂皮变硬,愈硬者创面愈深。不同的酸烧伤有不同特点,如硫酸伤后的创面呈棕黑或青黑色,盐酸伤后的创面呈褐色,硝酸伤后的创面呈黄色。碱能与脂肪组织发生皂化反应,使脂肪组织液化破坏;碱与组织蛋白结合形成可溶性的碱性蛋白复合物,具有很强的渗透和破坏作用,会导致创面进行性加深。强碱、氨水、电石烧伤的创面呈黏滑或肥皂状变化;石灰烧伤创面较干燥,呈褐色。磷烧伤的特点是创面棕褐色,边界清,创面深,疼痛明显,干燥无水疱,黑暗中可见蓝绿色的荧光点,燃烧的白烟有大蒜味。③电烧伤:电烧伤包括电弧伤和电接触伤(又称电击伤)。前者是人与高压电源间放电产生电弧,即电能可在体外产生 $3\,000\sim 4\,000^{\circ}\text{C}$ 的电火花导致皮肤损伤,是一种热力伤;后者是人体与高压电直接接触,电流经过体内产生热能,造成肌肉、神经、血管、内脏和骨骼的损伤,是破坏性最重的烧伤。④放射性烧伤:平时见于放射治疗和诊断中剂量过大或时间过长的射线损伤,战时核弹爆炸产生的射线造成放射性烧伤。特点是除局部损伤外,还引起全身放射病,危险性大。皮肤损伤有一定的潜伏期,发展缓慢而后果严重,从红斑、水疱到溃疡,逐渐加深,可深达骨骼,病程数月数十年,非手术治疗难以治愈。

第二节 烧伤的发展史及流行病学

一、发展史

一方面火是促进人类文明进步的重要因素,另一方面由火引起的火灾,又是摧残人类文明的敌人。人类在利用火和与火灾作斗争中,不免发生烧伤,是人类最早发生的损伤之一。根据历史资料发现,人类进入部落社会进行战争时,就开始利用火攻。烧伤成为一种特殊的损伤,人类研究和创造各种治疗烧伤的方法。公元前430年,希腊的希波克拉底就记录了治疗烧伤的方法。我国从周代开始(公元前1066~公元前481)即有烧伤治疗的记载。祖国医学在治疗大面积烧伤时,除“外治”外,还主张“内治”,认为是“火毒内攻”,方以“清热解毒、活血化淤”。

烧伤作为一个独立学科,只是在第二次世界大战后期才开始。我国开始系统研究烧伤始于1958年,所谓“大跃进”时代,大炼钢铁使烧伤患者增多,特别是上海瑞金医院抢救严重大面积烧伤患者邱财康成功后,全国各地掀起了群众性抢救烧伤的热潮,继之逐步走向系统研究,治疗水平也不断提高。目前,烧伤治愈率已达95%以上,半数死亡烧伤面积(LA₅₀)也达到80%以上,居世界领先水平。

二、流行病学

1. 平时和战时均常见 平时烧伤发生率究竟是多少,尚无确切的统计数字,这是因为许多较小面积烧伤,特别是在农村,患者常在家中治疗,未到门诊就医,还有一些严重大面积烧伤或吸入性损伤者死于现场,均未能得到统计。因此,统计多属估计。一般估计平均每年发生率为总人口5%~10%,其中约有1/10的患者需要住院治疗。工业城市比农村发生率高。平时多发于日常生活

中,也发生于工农业生产中的意外事故,较多见于煤炭、石油化工、冶金等产业;近年来,电力、化学物品致伤者增多,多发生于21~50岁的人群中。

2. 热力烧伤最多见 热力伤占烧伤的85%~90%以上,平时热液烧伤较多;战时主要为火焰烧伤。热液烫伤是儿童、老年烧伤的主要原因。

3. 患者男性居多 男女比例约为3:1,平时烧伤中,以青年和小孩多见,集中于40岁以前,随年龄的增长,发生率逐渐降低。尤其以5岁以下小儿和20~30岁青年发生最多。夏季(6、7、8月)发病率最高,尤其是7、8两月。无论平时或战时,中小面积烧伤占多数,且以头、颈、手、四肢等暴露和功能部位居多。故对大多数患者来说,功能恢复是一重要问题。

第三节 烧伤的预防

避免烧伤应以预防为主,加强宣传,增加公众对防火安全的意识,指导使用灭火器及易燃易爆物品,进行消防演习,学会逃生,减少火焰烧伤;增加公众对高温水的放置危险意识,减少热水烫伤;制订安全规章制度,严格按照制度运作,避免危险的发生。

一、各年龄段的烧伤预防

(一) 婴幼儿

婴幼儿好奇心强,多动,往往在厨房、浴室被热油、热液及加热后的金属表层和其他设备所烧伤,是目前构成家庭烧伤的主要受害者。事故的频繁发生,与家长和其照顾者的照看不周密密切相关。细心照顾是预防此类儿童烫伤的主要措施。

对年轻父母和其监护人,要进行有组织的宣传教育;将婴幼儿放置在安全的地方玩耍;将热油、热液、电线开关等移至婴幼儿拿不到的地方,桌布要撤除,避免牵拉桌布造成掀翻热液而烫伤。

(二) 学龄前儿童

3~8岁的学龄前儿童,能逐渐识别危险,也开始模仿大人的一举一动,试图参与一些家务活动,在不知不觉中产生危险行为。加强对父母的安全教育是预防此类儿童烧伤的有效措施。热食物、火柴、照明及化学物品应放在儿童拿不到的地方,放置的东西远离火源;不要单独把儿童放置在家,不要把厨房作为儿童的玩乐地方,教育儿童不进行火焰游戏;通过图片、图书等方式教育孩子,了解火、热液、电等烧伤的危害以及预防行为。

(三) 青少年

青少年在父母无微不至的关怀下成长,但青少年的逆反心理容易使他们讨厌事事束缚的关心,他们渴望自主,乐意像大人般的做事,因此他们的行为举止中隐藏着许多有关烧伤潜在的危险因素。学校教育已成为一项最有效的方法。用书本、图画、影像等方式教育告诫学生,在出现危险时,应以安全为目标;注意易燃物品分开放置,预防燃烧;注意烟花爆竹的合理燃放;宣传指导正确用电,避免曝晒引起皮肤灼伤;邀请消防队员为青少年进行救生演习,指导他们遇火时学会停止-卧倒-滚动-不要惊慌大叫的正确过程,学会自救与逃生。

(四) 成年人

预防的关键在于如何在家中和工作中营造安全的环境。日常生活主要与家庭火灾、错误使用酒精、误燃汽油及其他易燃品、床上吸烟、私自安装电路、使用煤气不当等密切相关。工作中他们是主要劳动力,接触各种危险物品及操作,应该严格执行安全规章制度,营造安全的环境,避免侥幸心理。

(五) 老年人

老年人行动不便、感觉迟钝,伴有血管、神经等各种疾患,容易造成热液、热油或者遇火不易逃生而被灼伤,故老年人的预防以社区教育及子女关爱为主,尽可能不要老人独住,以免发生意外。有生理缺陷的老人,更应关爱。

二、烧伤的预防和安全行为

电是人类的朋友,又是人类的敌人,应正确安全地使用电及电器设备。对容易发生火灾的工厂,如化工厂、钢铁厂、炼油厂等,要开展安全教育,严格管理。加强消防知识宣传,在灭火的同时,必须懂得在火灾中自我保护,防止受伤,不要在火灾中大喊、大叫,避免引起吸入性损伤。教会家庭成员在宾馆、娱乐、餐饮等公共场所的逃生与自救。政府通过社区、电视、电台、报纸等公众工具,对群众进行宣传,建立火灾等灾害的预警和应激机制。我国已经建立11.9防火日,加强全民防火宣传教育,以人为本,增强全民的防火责任与意识。烧伤的预防是最好的治疗。

第四节 皮肤的解剖与生理

一、皮肤的解剖

皮肤是人体最重要和最大的器官之一,成人的全身皮肤体表面积为 $1.5 \sim 2.2 \text{ m}^2$,占人体体重的 $4\% \sim 6\%$,连同皮下组织占体重的 $15\% \sim 17\%$,同属生命脏器。每 1% 面积皮肤的绝对面积为 $150 \sim 160 \text{ cm}^2$ 。皮肤的厚薄依个体、性别、年龄、身体部位不同而异,平均厚度为 $0.3 \sim 0.6 \text{ mm}$ 。躯干和四肢的伸(背、外)侧较屈侧(内)的皮肤为厚;皮肤最薄的部位为耳后、眉间、眼睑等处;最厚的为足底和肩背部。妇女、儿童、老年人的皮肤较成年男性薄。

根据皮肤的解剖结构,皮肤由表皮、真皮、真皮附件组成。表皮由角质层、透明层、颗粒层、棘细胞层和基底细胞层(即生发层)组成。真皮由浅层(即乳头层)、网状层组成。附件包括:汗腺、皮脂腺、毛囊等皮肤的附属结构见表1-1及图1-1。