

创面修复外科

Surgical Wound Healing

主审 易传勋 李青峰 张涤生

主编 梁 智

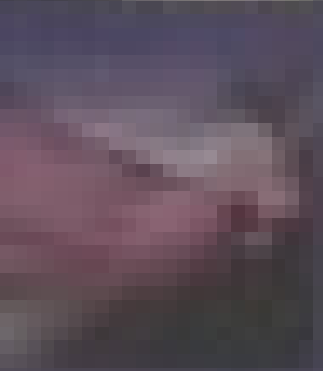


人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

创面修复外科

Surgical Wound Healing

主编 王斌全 副主编 王斌全 王斌全 王斌全
编者 王斌全 王斌全 王斌全 王斌全



人民卫生出版社

创面修复外科

Surgical Wound Healing

主审 易传勋 李青峰 张涤生

主编 梁智

副主编 孙家明 岑瑛 刘旭盛 许扬滨 姚忠军



人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

创面修复外科/梁智主编.—北京:人民卫生出版社,
2015

ISBN 978-7-117-21017-1

I. ①创… II. ①梁… III. ①创伤外科学②整形
外科学 IV. ①R64②R62

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第143261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!

创面修复外科

主 编:梁 智

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:010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷:北京汇林印务有限公司

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:20

字 数:487千字

版 次:2015年7月第1版 2015年7月第1版第1次印刷

标准书号:ISBN 978-7-117-21017-1/R·21018

定 价:110.00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市场营销中心联系退换)

► 编者 (按姓氏笔画排序)

- 万 勇 川北医学院附属医院麻醉科
王达利 遵义医学院附属医院整形科
冯自波 华中科技大学同济医学院附属梨园医院创面修复科
向小燕 川北医学院附属医院烧伤整形科
刘 飞 深圳市第六人民医院整形美容、烧伤创面修复科
刘 勇 四川大学华西医院烧伤整形科
刘旭盛 中山大学附属第一医院烧伤科
刘志荣 华中科技大学协和医院整形美容科护理组
许扬滨 中山大学附属第一医院整形科
许澍洽 中山大学附属第一医院整形科
孙家明 华中科技大学协和医院整形美容科
李孝建 广州市红十字会医院(暨南大学医学院第四附属医院)烧伤科 ICU
李炳辉 华中科技大学同济医学院附属梨园医院创面修复科
杨 帆 湖北医药学院附属太和医院整形外科
杨卫国 深圳市第六人民医院整形美容、烧伤创面修复科
岑 瑛 四川大学华西医院烧伤整形科
余旭明 深圳大学第一附属医院烧伤科
宋维勇 深圳市宝安区松岗人民医院手、足外科
张陈威 深圳市第六人民医院整形美容、烧伤创面修复科
陈 开 川北医学院附属医院血管外科
陈 朗 川北医学院附属医院烧伤整形科
陈俊杰 四川大学华西医院烧伤整形科
范银铨 深圳大学第一附属医院烧伤科
林海波 深圳市第六人民医院整形美容、烧伤创面修复科
周国富 川北医学院附属医院烧伤整形科
郑江华 川北医学院附属医院血管外科
钟爱梅 华中科技大学协和医院整形美容科
段伟强 四川大学华西医院烧伤整形科
姚忠军 湖北医药学院附属太和医院整形外科



创面修复外科

- 秦王驰 深圳市第六人民医院整形美容、烧伤创面修复科
袁 泉 华中科技大学协和医院整形美容科
莫蓓蓉 深圳市第六人民医院护理部
贾献磊 广州市番禺区中医院骨伤科
徐 成 深圳大学第一附属医院烧伤科
徐盈斌 中山大学附属第一医院烧伤科
郭 科 华中科技大学协和医院整形美容科
郭正东 深圳市第六人民医院整形美容、烧伤创面修复科
郭能强 华中科技大学协和医院整形美容科
涂发平 川北医学院附属医院麻醉科
梁 智 深圳市第六人民医院整形美容、烧伤创面修复科
梁晓燕 深圳市第六人民医院创口小组
梁尊鸿 海南省人民医院烧伤与皮肤外科
谢有富 广州市红十字会医院(暨南大学医学院第四附属医院)烧伤科
詹祖锋 湖北医药学院附属太和医院整形外科
潘云川 海南省人民医院烧伤与皮肤外科

编写秘书 罗 恺

▶ 主编简介



梁智,河北省邢台人,现任深圳市第六人民医院整形美容、烧伤,创面修复科主任,主任医师,硕士研究生导师。1983年7月毕业于泸州医学院,1992年获华西医科大学整形烧伤学硕士学位。2002年2月~2003年4月作为访问学者在美国华盛顿大学医学院进行临床手术和基础研究方面的交流学习,获美国华盛顿州医师执照。2006年先后在日本、韩国等短期参观及培训。

从医30余年,在烧伤瘢痕畸形的整复、体表肿瘤的外科治疗、美容外科、创面修复等方面积累了丰富的临床经验。专利“创面负压引流装置”已经转化为产品在全国各医院推广应用。在基础研究方面:从临床观察、组织病理学改变、增生性瘢痕的神经定量分析等方面,动态观察了创面愈合过程中瘢痕形成的变化过程,完整地提出了皮肤圆锥体结构的概念。论文《Nerve Quantification in Female, Red Duroc Pig (FRDP) Scar Compared to Human Hypertrophic Scar》在国际专业杂志《BURNS》上发表。

第一届《中华损伤与修复杂志》编委。现任广东省中西医结合学会烧伤专业委员会副主任委员、广东省医师协会烧伤外科医师分会常委、广东省医学会整形外科分会委员、广东省医师协会整形外科医师分会委员、深圳市医学会烧伤外科专业委员会副主任委员、深圳医学会整形美容外科专业委员会副主任委员、深圳医师协会整形美容外科专业委员会副主任委员。

▶ 序

综览古今中外的医学发展史,追溯至公元前几百年,在古希腊和古代印度的医学文献中,就可见到修复耳、鼻、唇部缺损的记载,但是整形外科作为一门专业出现还只有近百年的历史,在经历第一次世界大战战火纷飞的欧洲,大量战伤病人的出现,造成了人体组织和器官的缺损,为治疗缺损和恢复功能,整形外科应运而生,以至于有人形容整形外科是第一次世界大战中飞出的一只金凤凰。从20世纪中叶以后,现代工业、交通、能源的发展,进一步促进了整形外科发展,现已成为既有独特的专业性,又与其他专业密切相连的边缘学科。

创面愈合在整形外科中占据着一个非常重要的地位,任何创伤都经历了从创伤—修复—愈合的过程,对创面愈合全过程的综合认识,有助于医生努力创造创面愈合或最小瘢痕化所需的条件与局部环境,但不良愈合及过度瘢痕增生在临床上仍屡见不鲜,应引起临床工作者足够的重视。

本书稿完成之际,应编委会之嘱,我有幸一阅,先睹为快,本书包含了有关创面愈合、组织器官缺损及其引起的形态异常、功能障碍等的基础理论,基本治疗技术和临床实践,由梁智教授主编,并邀请岑瑛、孙家明、许扬滨、刘旭盛等国内著名专家撰写的《创面修复外科》一书的问世,标志着我国创面修复重建外科逐渐走向成熟阶段。本书重点突出修复缺损、改善外形、恢复功能。以组织移植、人工材料替代、组织工程技术和康复医疗技术促进创面愈合,说明现代医学将跨越组织和器官移植,以及“挖肉补疮”和免疫抑制的屏障,进入整形外科的新时代。本书可供从事本专业及相关专业各级医师学习参考之用,将有助于进一步提高临床医疗质量和促进修复重建外科技术的发展。整形外科的治疗目的,是让“伤者不残,残者不废”。这一治疗目的的达到,依赖于不断发展的新的治疗技术和方法。基于再生医学、生物材料等学科的飞速发展,在不久的将来,在各学科、各专业的共同合作,相互交叉中创面修复外科技术将得到更进一步的发展和完善,为医学事业的发展和伤者的康复作出更大的贡献。



上海交通大学医学院附属第九人民医院

▶ 前 言

作为人体与外界的屏障,皮肤最容易受到损害。各种原因使皮肤完整性受到破坏,就会形成创面。有些创面不能自愈,甚至危及生命,需要通过治疗来缩短创面愈合的时间或改善创面愈合的质量,于是创面修复应运而生。

人类对创面处理的认识可以追溯到远古时代。印加人用蔬菜和鸟蛋涂抹创面,继而覆以羽毛或兽皮。古埃及人则用浸软的木条来覆盖较大创面。在中国古代,则有华佗替关羽“刮骨疗伤”的传说。中世纪,希腊医学家 Galen 曾提出了一个很著名的“黄稠脓”理论,并错误地认为“黄稠脓”对创面的愈合是有利的。他的这一理论很快被当时所接受,并持续了近千年而未受到异议。这期间经历了由牧师、理发师进行创面管理的过程。

1790年,法国军医 Pierre Joseph Desault 提出了清理战伤创缘的概念,即去除所有坏死组织,他将此命名为“清创术”。清创术是创面处理中最重要和最杰出的发明。

19世纪后叶,皮片移植术兴起,并成为创面修复最常用的治疗手段。皮瓣技术主要用于处理慢性感染性创面及深部组织外露的创面,临床应用中有皮瓣、肌皮瓣、神经营养皮瓣、带骨或肌腱的组织瓣等各类情况。

1976年,皮肤软组织扩张术用于临床。目前已广泛应用于整形外科、美容外科、修复重建外科等领域,成为继皮肤移植术、皮瓣转移术之后发展起来的又一项基本的组织修复技术。

1992年,德国 ULM 大学 Fleischman 首创负压封闭引流(vacuum sealing drainage, VSD)技术。引入国内后,广泛应用于多种急、慢性创面的治疗取得了良好的效果。其适应证不断得到扩展。

2002年, Schultz 等学者提出了创面床准备的“TIME”原则。

近年来,超声清创术被应用于临床。以水刀为代表的精确清创技术也逐渐应用于临床,取得了较好的清创效果。

20世纪90年代,生物技术的发展以及在基因制药领域的应用,加快了创伤修复治疗的进程,也是创伤修复由被动治疗转化为主动干预的重要里程碑。

干细胞技术、组织工程人工皮肤在促进创面愈合及改善愈合后功能等方面具有广阔的应用前景。新型敷料的开发为慢性创面的治疗提供了更多的选择。

以上为创面修复发展的历史与现状。近年来,随着工业与交通的飞速发展,人口老龄化与生活习惯的改变,各种急、慢性创面逐年增加。目前,慢性创面的高发病率、难愈性、高费用已成为医疗保健一大难题。我国慢性创面在外科住院病人中占 1.5% ~ 3.0%,每年因治



疗各种慢性创面而住院的患者约为 100 万 ~ 150 万人。加上各种急性创伤,全国每年需要进行创面治疗的患者大约在 1000 万 ~ 2000 万人。

严格地说,创面修复既是一门古老的学科,也是一门新兴的学科,它对医生的综合医学水平有较高的要求。以往关于创面修复的技术散见于不同的医学学科。由于创面修复发展的历史原因,以至在学科之间,医护之间对创面的认识和处理方法上还存在一定的差异。目前,国内还没有一本系统介绍创面修复的外科专著。有鉴于此,我们编著了这本《创面修复外科》,希望能抛砖引玉,为促进我国在这一学科方面的发展尽一点绵薄之力。

本书共六章,第一章介绍了创面的定义、分类;急性创面愈合的过程、慢性创面的病生假说。第二、三章阐述了创面处理基本原则,创面床准备,创面修复的各种方法。第四、五章用大量的临床案例图片介绍了常见急、慢性创面治疗。第六章介绍了与创面修复相关的新技术及进展。全书图文并茂,实用性强、观点明确、资料可靠,是创面修复医护人员必备的高级参考书。特别对整形烧伤、普外、创伤外科、内分泌、妇产科等相关科室有临床指导意义。

由于水平有限,书中难免出现错误和遗漏,还请同道们批评、指正。

梁 智

2015 年 5 月于深圳

目 录

第一章 创面概述	1
第一节 创面概述	1
一、创面修复的概念	1
二、创面修复发展的历史与现状	1
第二节 皮肤的结构	5
一、皮肤结构的描述	5
二、皮肤结构中的新发现——圆锥体的概念	8
三、皮肤的功能	10
第三节 创面愈合过程	14
一、创面愈合过程	15
二、创面愈合类型	16
三、影响愈合的因素	17
第四节 创面的分类及定义	18
一、创面分类	18
二、急、慢性创面的定义	21
第五节 慢性创面的病理生理假说	23
一、概述	23
二、慢性创面的原因和分类	24
三、慢性创面形成的病理生理机制	24
第六节 创面的感染	28
一、细菌的定植	28
二、创面细菌感染	29
第七节 创面与全身条件的综合评价	30
一、创面感染的评价	30
二、创面的全身条件影响因素的评价	31
第八节 麻醉	32
一、不同类型创面的病情特点	32
二、创面修复的麻醉	33
三、创面修复术后的镇痛	35



四、创面换药的镇痛	36
第九节 护理	37
一、伤口的护理评估	37
二、急、慢性伤口护理	38
三、创面修复的疼痛护理	43
四、健康宣教	43
第二章 创面处理的基本原则及创面床的准备	45
第一节 创面处理的基本原则	45
一、急性创面处理的基本原则	45
二、慢性创面处理的基本原则	46
第二节 清创术与创面床的准备	50
一、清创术在创面愈合中的作用	50
二、外科清创术的历史	51
三、创面床准备	53
四、常用的外科清创术方法	55
五、创面的个性特点	59
六、怎样描述和记录外科清创术的过程	60
第三节 换药术与创面床准备	62
一、外科换药术的原则	62
二、外科换药术的基本操作	63
三、换药常用药品	64
四、换药常用敷料	66
第四节 负压创面治疗技术与创面床准备	67
一、负压创面治疗技术的概念	67
二、NPWT技术的发展史	67
三、NPWT技术应用基本步骤	69
四、NPWT的临床应用	69
五、NPWT促进伤口愈合的原理	71
六、NPWT适应证和禁忌证	73
七、NPWT应用展望	74
第三章 创面修复的外科方法	76
第一节 缝合	76
一、缝合前准备	76
二、缝线	77
三、缝针	78
四、缝合技术	79



五、常用的打结技术	79
第二节 皮肤移植术	80
一、概念	80
二、皮肤的解剖和组织学	80
三、皮肤移植的分类及特点	81
四、皮肤移植的基本操作和方法	83
五、皮片的愈合过程	86
第三节 皮瓣与肌皮瓣	86
一、概述	86
二、皮瓣的分类	88
三、肌皮瓣的解剖特点和分类	93
四、带蒂皮瓣与肌皮瓣的转移、断蒂与修整	94
五、皮瓣移植的并发症防治	95
第四节 游离皮瓣移植术	96
一、游离皮瓣、复合组织瓣游离移植的定义	96
二、游离皮瓣移植概述	96
三、复合皮瓣移植	97
四、组合皮瓣移植	98
五、游离皮瓣、复合组织瓣应用的适应证	99
六、游离皮瓣移植的设计原则	100
七、游离皮瓣失败的常见原因及处理	100
八、皮瓣临床应用发展趋势	100
第五节 皮肤扩张术	101
一、概述	101
二、扩张器的类型与结构	103
三、皮肤扩张术的基本操作方法及手术技巧	104
四、并发症的预防和处理	106
第六节 人工真皮与自体表皮复合移植	108
一、人工真皮材料学分类及主要代表产品	109
二、人工真皮修复创面的机制	109
三、人工真皮与自体表皮复合移植修复创面的临床适用范围	109
四、人工真皮与自体表皮复合移植修复术的操作	110
五、人工真皮与自体表皮复合移植修复术的并发症	115
六、人工真皮复合自体表皮二期手术与单层人工真皮复合自体表皮一次 手术的优缺点	116
第七节 DSA 血管扩张、支架置入	116
一、定义	117



创面修复外科

二、病因	117
三、发病机制	118
四、临床表现	118
五、诊断及鉴别诊断	119
六、治疗	119
第八节 血管旁路移植术	122
一、手术适应证	122
二、术前准备	122
三、基本原则	122
四、手术方法	123
五、手术要点	123
六、术后注意事项	124
七、并发症	125
第四章 常见急性创面	126
第一节 体表肿瘤切除后创面	126
一、常见体表肿瘤及分类	126
二、常见体表肿瘤切除后创面	127
三、治疗方法	128
四、临床案例	128
第二节 开放性创伤	130
一、病因和分类	130
二、治疗	130
三、临床案例	132
第三节 碾压伤	133
一、致伤原因	133
二、伤情评估和诊断	134
三、现场急救	134
四、治疗	134
五、临床案例	136
第四节 撕脱伤	139
一、损伤机制	139
二、分类	140
三、临床表现	140
四、检查	141
五、诊断	141
六、治疗	141
七、临床案例	145



第五节	烧伤	148
一、	定义	148
二、	现场紧急处理	148
三、	非复杂烧伤创面的处理	149
四、	大面积烧伤创面的处理	150
五、	面部烧伤创面的处理	151
六、	手烧伤创面的处理	156
七、	功能部位深度烧伤创面处理经验介绍	158
第六节	电击伤	160
一、	电击伤创面的临床表现	160
二、	电击伤的全身影响	161
三、	电击伤创面的处理	161
第七节	骨筋膜室综合征减张切开伤口	165
一、	病因	165
二、	病理生理变化	165
三、	临床表现	166
四、	治疗	167
五、	临床案例	167
第八节	医源性创面	170
一、	药物渗漏	170
二、	电刀损伤	171
三、	热疗损伤	172
四、	剥脱性皮炎	172
第五章	常见慢性创面	174
第一节	愈合不良的术后创面	174
一、	病因	174
二、	发病机制	175
三、	临床表现	176
四、	预防及治疗	176
五、	临床案例	177
第二节	压疮	178
一、	定义	178
二、	病因	178
三、	发病机制	180
四、	压疮的分期、分型、分级	181
五、	压疮的并发症	183
六、	压疮的治疗	184



第三节 糖尿病足	193
一、病因及发病机制	193
二、临床表现和体征	194
三、临床分级	194
四、体格检查	195
五、辅助检查	195
六、诊断	196
七、治疗	197
八、预防	199
九、临床案例	199
第四节 慢性骨髓炎	203
一、病因	203
二、发病机制	204
三、临床表现	204
四、诊断	204
五、鉴别诊断	204
六、治疗	205
七、临床案例	206
第五节 慢性窦道	209
一、慢性骨髓炎所致窦道	212
二、化脓性关节炎所致窦道	212
三、乳房窦道	213
四、浆细胞性乳腺炎	214
五、乳腺结核	215
六、肉芽肿性乳腺炎	216
七、腹部窦道	217
八、藏毛窦	218
第六节 静脉淤滞性溃疡	219
一、静脉淤滞性溃疡概论	219
二、下肢静脉血液倒流性疾病	221
三、下肢静脉回流障碍性疾病	224
四、溃疡的处理	226
第七节 放射性溃疡	228
一、定义	228
二、影响因素	228
三、分类	229
四、发病机制	229



五、临床特点	230
六、治疗	231
七、常用的肌皮瓣	232
八、临床案例	233
九、预防	233
第八节 外周动脉疾病引起的溃疡	234
一、下肢动脉硬化闭塞症	234
二、血栓闭塞性脉管炎	239
第九节 跟腱术后的慢性溃疡伴跟腱外露	241
一、相关解剖及功能	241
二、病因	241
三、治疗方法	241
四、临床案例	243
五、康复治疗	244
第十节 其他原因的慢性创面	244
一、皮肤结核	244
二、免疫结缔组织性皮肤病	245
三、脓皮病	245
第六章 与创面治疗相关的新技术	248
第一节 组织工程皮肤	248
第二节 皮肤干细胞与慢性创面基因治疗	250
一、皮肤干细胞的研究进展	250
二、慢性创面基因治疗优势	251
第三节 自体富血小板凝胶	252
一、定义	252
二、作用机制	252
三、制备方法	253
四、APG 优缺点	254
五、临床应用	254
六、治疗注意事项	254
第四节 氧疗	255
一、创面局部氧气治疗	255
二、高压氧促进创面修复	257
第五节 新型敷料	258
一、现代伤口愈合理论	258
二、新型医用敷料的定义	259
三、新型医用敷料的种类	259