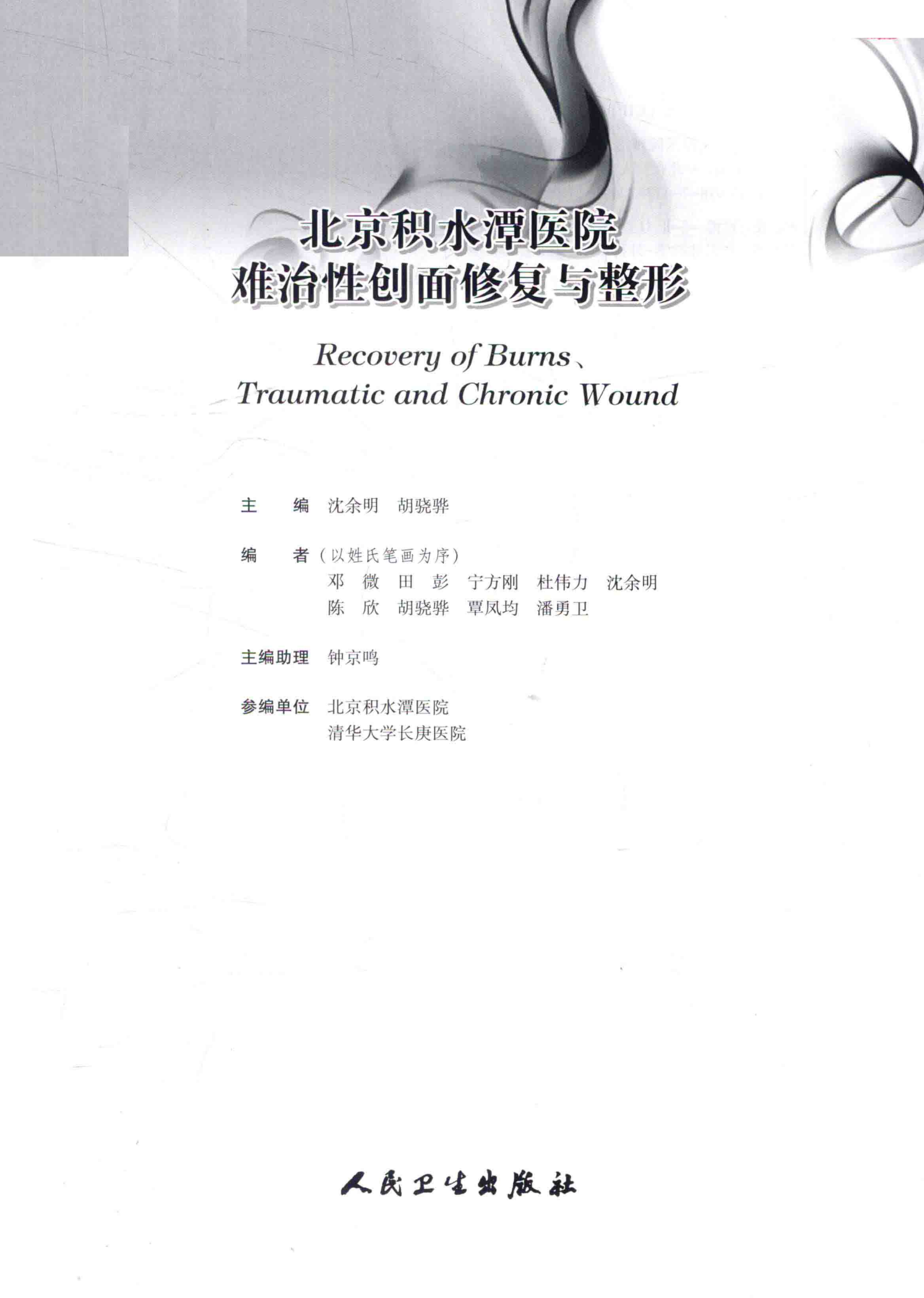




北京积水潭医院
难治性创面
修复与整形

主编 / 沈余明 胡晓骅

*Recovery of Burns,
Traumatic and Chronic Wound*



北京积水潭医院 难治性创面修复与整形

*Recovery of Burns、
Traumatic and Chronic Wound*

主 编 沈余明 胡骁骅

编 者 (以姓氏笔画为序)

邓 微 田 彭 宁方刚 杜伟力 沈余明
陈 欣 胡骁骅 覃凤均 潘勇卫

主编助理 钟京鸣

参编单位 北京积水潭医院
清华大学长庚医院

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

北京积水潭医院难治性创面修复与整形/沈余明,
胡骁骅主编. —北京: 人民卫生出版社, 2016

ISBN 978-7-117-22094-1

I. ①北… II. ①沈…②胡… III. ①烧伤-修复术
②烧伤-整形外科学-外科手术 IV. ①R644

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 025948 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!

北京积水潭医院难治性创面修复与整形

主 编: 沈余明 胡骁骅

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: 889×1194 1/16 印张: 27

字 数: 836 千字

版 次: 2016 年 3 月第 1 版 2016 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-22094-1/R · 22095

定 价: 218.00 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)

主编简介



沈余明 1963年6月出生于浙江宁波。1988年毕业于北京大学医学部医学系。现任北京积水潭医院烧伤科主任、主任医师、北京大学医学部教授。中华医学会烧伤外科分会委员,《中华烧伤杂志》编委,北京医学会烧伤分会候任主任委员,北京医学会整形外科分会委员,北京医学会创面修复分会委员,中国康复医学会修复重建外科专业委员会北京分会常务委员等。在核心期刊发表论文51篇,SCI论文4篇,参与专著编写5部,获北京市科学技术进步奖2项,北京市卫生局技术改进奖1项。擅长烧伤、整形及修复重建特别是深度创面的组织修复。对创伤性皮肤缺损、骨外露、慢性骨髓炎、压疮、放射性溃疡、糖尿病足及其他难治性创面均有丰富的治疗经验。



胡晓骅 1966年1月出生于江西进贤。1990年毕业于江西医学院临床医学系,1997年毕业于北京市创伤骨科研究所烧伤外科专业。现任北京积水潭医院烧伤科主任医师、北京大学医学部副教授。中华医学会烧伤外科分会会员,北京医学会整形外科分会委员,北京医学会创面修复学分会糖尿病相关创面学组委员,《中华损伤与修复杂志(电子版)》编委,《中华烧伤杂志》通信编委。在核心期刊发表论文37篇,SCI论文3篇,参与编写专著3部。擅长烧伤、整形及修复重建、深度创面的组织修复。

序 一

皮肤是人体最大而又暴露在体表的器官,自古以来人类在日常生活、工作、劳动及自然灾害、战争中,皮肤软组织特别容易受到损伤。我国目前正处于工业化、城市化、现代化建设的高峰期,各种外伤、机动车交通伤、热化学放射烧伤及其他原因所致的创伤发生率很高。首当其冲的就是皮肤软组织的损害与缺损。皮肤软组织缺损势必危及其深部的血管、神经、肌腱、骨、关节甚至内脏等重要组织、器官。现代医学在骨骼、关节的损伤、包括内脏的病害中,利用侵入性的手术干预和植入人工的生物性制品也越来越广泛,如果伤口感染,植入物外露,形成难愈性的创口,则是致死、致残率极高的医源性大难题。随着我国社会老龄化的发展,糖尿病、血管疾病造成的创面以及压疮等也趋增多。因此,各种原因的创面的处理,是医院许多科室在日常工作和应对突发事件、备战时都要面对的问题。简单的浅度创面通常换药就可愈合。深Ⅱ°、Ⅲ°、Ⅳ°和深部组织坏死的创面常常就需要手术修复创面。几百年前发明的游离植皮术,是外科医生处理创面的一大利器,至今仍为临床常用。二次世界大战后蓬勃发展起来的皮瓣外科,更是修复深度创面的有效方法,挽救了无数伤病员的生命和肢体,使他们恢复功能回归社会和家庭。我国自20世纪六七十年代以来皮瓣外科手术得到巨大发展和普及,并有许多发明创造,对世界医学卓有贡献。目前,除了城市中大的医疗中心专科医生以外,许多地区县级医疗单位也都有开展,并取得良好效果。当然,各种修复深度、难治性、慢性创面的皮瓣、肌皮瓣及其他组织瓣移植外科手术适应证的选择,能否成功施行并取得良好疗效,是需要有丰富的解剖、包括显微外科解剖知识和经过良好训练的外科手术技巧,经历过成功和失败的体验,才能在临床上得心应手地运用。

本书是北京积水潭医院烧伤整形科一些有志于此的医生,在继承和发展前人经验基础上精心钻研,总结几十年丰富的临床实践经验和心得体会写成。相信对从事创面修复的医生和其他有关的医务人员和医学生都有良好的参考与借鉴的价值。

北京积水潭医院烧伤科前主任 主任医师、教授
国家级有突出贡献专家
中华医学会烧伤医学终身成就奖获得者
中华医学会显微外科杰出贡献奖获得者

沈谦尧

2015年11月12日 北京

序 二

随着现代科学技术的进步和人民生活水平的提高,疾病谱也随着发生变化,日常生活和生产活动中以及创伤、烧伤和各种疾病导致的创伤日益增多,已经成为危害人民身心健康,降低生存质量,增加个人和社会经济负担的重要原因之一。仅北京地区,烧伤、创伤、神经性溃疡、压疮、术后感染、糖尿病足、窦道等所造成的难愈创面逐年上升,医院压床越来越重。据调查资料表明,近十余年来我国由于糖尿病、下肢血管性疾病、压疮以及老年人疾病并发的创面发病率同欧美 20 年前相似,成为危害中老年人生活质量的重要原因之一。同时由于地震、交通伤、创伤等多种原因导致的火灾、爆炸、群伤屡有发生,如:“2014. 8. 2 昆山爆炸事故”、“2015. 8. 12 天津滨海新区特大火灾爆炸事故”,均造成数百人死伤,创面修复已成为当今医学领域十分活跃的分支学科。为适应需求,多临床学科协作的创面修复中心应运而生。由于器官损伤的原因不同,往往形成不同类型的创面,而且创面的面积和深度决定对机体的危害程度和修复难度。因此,防控和治疗各种原因导致的创面已成为国内外学界重视的热点与难点问题。

北京积水潭医院是一所以创伤、烧伤为重点的综合性医院,自 1956 年建院起创伤、烧伤、矫形、手外、康复等多学科紧密协作融汇一体,在基础研究和内外各科的支持下取得了丰富的经验,已成为国内外知名的创伤、烧伤临床与研究中心。

《北京积水潭医院难治性创面修复与整形》一书系作者根据多年的临床经验并参照国内外相关文献,按照身体不同部位创面修复方法撰写,对每一部位创面有哪些修复方法,各种修复方法各自的优缺点以及如何选择修复方法等做了详尽的介绍,内容涉及深度烧伤、创伤后软组织缺损、骨髓炎、糖尿病足、压疮等方面,并配有图片资料、病例介绍以及选择修复方法的思路。为临床医生提供如何根据具体临床情况选择适当的、简便的、有效的治疗方法,为患者解除病痛。

本书内容全面、丰富,涵盖了急慢性创面修复的新进展,实践经验翔实,理论脉络清晰,结构严谨,层次分明,集科学性、实用性为一体,对临床难愈性创面修复将会起到积极作用。

在此,我衷心向参与编写该书的专家表示敬意,并向学界同仁推荐此书。

北京积水潭医院烧伤科主任医师、教授

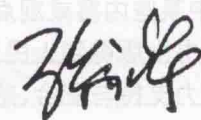
国家级有突出贡献专家

中华医学会烧伤医学终身成就奖获得者

中华医学会烧伤外科学会前主任委员

中华损伤与修复杂志(电子版)总编辑

北京医学会创面修复学分会名誉主任委员



2015 年 11 月 16 日

前言

古往今来,修复创面一直是医学界永恒的命题,各种开放的皮肤软组织创面处理不当,会导致深部组织暴露感染、重要器官组织缺损和内部脏器损害,形成复杂性、慢性、难治性的创面,甚至造成肢体截肢、永久性功能障碍甚至危及生命。北京积水潭医院是一家有六十年历史,以创伤骨科和烧伤专业为重点的医院,每年5万多台手术中涉及创面的手术有1万多台。烧伤整形科医生,除了治疗烧伤专业本身热、电、化学、放射等各种原因、各个部位、各种深度的大面积和中小面积、尤其是身体特殊部位深度烧伤以外,还与院内创伤骨科、骨肿瘤科、小儿骨科、胸外科、内分泌科、血管科等多学科密切合作治愈了许多复杂性皮肤软组织缺损、内固定和人工关节外露、慢性骨感染及骨髓炎、开胸及心脏手术后胸骨感染、压疮、糖尿病足等患者。患者来自全国各地,有的已经经过多次手术后效果不佳,创面迁延多日才来院求治。另外,每年有来自全国各地的骨科、烧伤科医师来本院参观及进修学习,他们对于各类深度创面的处理和修复方法的实用性有很高的理解与重视。有鉴于此,我们将多年来在皮肤深度创面及软组织缺损用各种皮瓣及软组织瓣修复的工作进行总结成书,抛砖引玉,以供烧伤整形专业及其他有关科室同行及各级医生、研究生、医学生在临床和科研工作中参考。

本书共分五章:第一、二章为总论,介绍创面修复常用的皮瓣及设计;第三章为头颈、躯干创面修复;第四章为上肢创面修复;第五章为下肢创面修复。内容涉及深度烧伤、创伤后软组织缺损、骨髓炎、肿瘤切除后创面、放射性溃疡、糖尿病足、压疮创面的修复及治疗。本书与现已出版书籍不同,各论所有内容均按不同部位修复或处理来编写,具体到某一部位又介绍了不同的修复方法,并介绍不同修复方法的优缺点。所有病例均来源于作者单位临床资料,配有图片资料、病例介绍、诊断、治疗经过、对创面修复方法的选择思路。当然,每个部分损伤修复可能存在多种方法,本书介绍的病例修复方法选择是基于患者伤情、修复的目的和要求、现有软组织情况,以简单、安全、有效、继发损伤小等为首要原则。

书中介绍的内容大部分为得到临床实践验证成熟的手术方案,部分是作者在临床实践中总结创新的,如胸脐皮瓣联合下腹部皮瓣修复腕部环形电烧伤创面、腓骨短肌肌瓣联合小腿皮神经血管皮瓣治疗小腿下段及跟骨骨髓炎并软组织缺损、改良缝匠肌逆行岛状肌皮瓣修复小腿中上段创面等,在本单位临床治疗中取得良好的效果。尽管如此,书中的观点及修复方法选择不能说是十分完善。限于作者的知识范围、临床经验,书中某些内容或观点不足不当之处,望读者不吝指正。

本书出版得到人民卫生出版社的大力支持和精心指导,在此表示衷心感谢。同时衷心感谢本书各位作者的大力支持与配合,感谢北京积水潭医院及烧伤科领导大力支持,感谢北京积水潭医院烧伤科国家临床重点专科资金支持,感谢为本书顺利出版付出辛勤劳动的全体人员。

沈余明 胡晓骅

2015年10月18日

目 录

上篇 创面修复方法理论篇

第一章 创面修复的方法	3	第三节 胸背部创面的修复	27
第一节 皮片移植术	3	一、背阔肌肌皮瓣	27
一、概述	3	二、胸大肌肌皮瓣	27
二、刃厚皮片移植术	3	三、斜方肌肌皮瓣	27
三、中厚皮片移植术	3	四、腹直肌肌皮瓣	27
四、全厚皮片移植术	4	五、大网膜瓣	29
五、真皮下血管网皮片移植术	5	六、肩胛皮瓣	30
六、植皮失败的原因及其预防	5	七、腹壁皮瓣	30
第二节 随意型皮瓣移植术	6	八、侧胸壁皮瓣	30
一、概述	6	第四节 腹壁及骨盆部创面的修复	31
二、局部皮瓣	6	一、股前外侧皮瓣	31
三、邻位皮瓣	6	二、腹直肌肌皮瓣	32
四、远位皮瓣	7	三、阔筋膜张肌肌皮瓣	32
五、皮管	7	四、臀大肌肌皮瓣	33
第三节 轴型皮瓣移植术	7	五、股薄肌肌皮瓣	35
第四节 肌皮瓣移植术	8	六、股直肌肌皮瓣	37
第五节 游离皮瓣移植术	10	第五节 大腿及膝部创面的修复	37
第六节 组织延伸术	11	一、股前外侧皮瓣	37
第七节 穿支皮瓣	12	二、股直肌肌皮瓣	37
第二章 不同部位缺损的组织瓣移植术	15	三、股外侧肌肌皮瓣	37
第一节 肩胛带及上臂创面的修复	15	四、阔筋膜张肌肌皮瓣	38
一、背阔肌肌皮瓣	15	五、膝内侧皮瓣	38
二、胸大肌肌皮瓣	16	六、腓肠肌肌皮瓣	40
三、三角肌肌皮瓣	17	七、缝匠肌肌皮瓣	41
四、斜方肌肌皮瓣	18	第六节 小腿创面的修复	44
第二节 前臂及手部创面的修复	19	一、腓肠肌肌皮瓣	44
一、前臂桡侧皮瓣	19	二、比目鱼肌肌皮瓣	44
二、前臂尺侧皮瓣	20	三、小腿内侧皮瓣	45
三、前臂骨间背侧动脉皮瓣	20	四、小腿外侧皮瓣	47
四、脐旁皮瓣	21	五、小腿前外侧皮瓣	48
五、腹壁皮瓣	24	六、腓浅神经营养血管(外踝上)	
六、脐旁皮瓣+腹壁皮瓣联合移植	25	皮瓣	49
七、侧胸壁皮瓣	25	七、腓肠神经营养血管皮瓣	51

八、腓骨短肌肌瓣	52	二、足背皮瓣	56
九、腓骨短肌肌瓣联合小腿逆行岛状 皮瓣移植术	52	三、足外侧皮瓣	57
第七节 足部创面的修复	56	四、跗外侧动脉蒂足外侧皮瓣	57
一、腓肠神经营养血管皮瓣	56	五、足内侧皮瓣	60
		六、足底皮瓣、肌皮瓣	62

下篇 创面修复方法实践篇

第三章 头颈及躯干创面修复	69	三、阔筋膜张肌肌皮瓣修复腹部膀胱 外露创面	115
第一节 头颈部深度损伤创面修复	69	四、腹股沟皮瓣修复膀胱外露创面	117
一、颞浅动脉为蒂的头皮皮瓣修复头、 枕部电烧伤创面	69	第五节 躯干后侧(肩背髂腰部)创面 修复	119
二、扩张后头部皮瓣修复秃发畸形	71	一、背阔肌肌皮瓣移植术修复肩、背部电 烧伤创面	119
三、阔筋膜张肌肌皮瓣游离移植修复 头部创面	73	二、斜方肌肌皮瓣修复肩背部高压电烧伤 创面	121
四、斜方肌肌皮瓣修复项部创面	73	三、背阔肌肌皮瓣修复背部肿瘤切除 创面	121
五、斜方肌肌皮瓣修复面部创面	76	四、斜方肌肌皮瓣修复对侧背部肿瘤扩大 切除后创面	122
六、颞浅动脉为蒂的头额皮瓣修复上唇 创面	77	五、侧腹部皮瓣修复腰部肿瘤切除后 创面	123
七、斜方肌肌皮瓣修复颌颈部创面	78	六、双侧腰臀筋膜皮瓣+阔筋膜张肌 肌皮瓣修复腰骶部硬纤维瘤反复 发作切除后创面	124
八、颈横动脉颈段皮支皮瓣修复颈部 创面	79	第六节 会阴整形修复	130
第二节 颈部瘢痕修复	81	一、腹壁浅动脉+旋髂浅动脉为蒂的 腹部皮瓣修复会阴瘢痕切除后 创面,并重建肛周软组织结构	130
一、颈部瘢痕切除植皮修复术	81	二、旋髂浅动脉为蒂的腹股沟皮瓣 修复会阴瘢痕切除后创面	131
二、菱形皮瓣修复术	83	三、腹股沟皮瓣+植皮修复阴囊及 阴茎湿疹样癌切除后创面	133
三、Z形皮瓣修复术	83	四、瘢痕松解、Z字成形及腹股沟 皮瓣转移修复会阴瘢痕畸形	135
四、颈肩皮瓣修复术	84	五、预构扩张腹股沟皮瓣修复 会阴瘢痕畸形	137
五、扩张器置入修复术	85	第七节 躯干压疮创面修复	139
六、扩张后双蒂皮瓣修复术	86	一、骶尾部压疮的修复	139
七、扩张后胸三角皮瓣修复术	87	二、坐骨结节压疮修复	141
八、扩张后斜方肌下位肌皮瓣修 复术	88	三、股骨大转子处压疮修复	143
九、扩张后额部皮瓣修复术	90	四、腹股沟处压疮修复	145
十、游离肩胛旁皮瓣修复术	90	第四章 上肢创面修复	151
第三节 胸部创面修复	100		
一、胸部放射性损伤创面修复	100		
二、胸部肿瘤切除术后创面修复	103		
三、胸部外伤后创面修复	107		
四、开胸术后胸骨骨髓炎创面修复	110		
第四节 腹部创面修复	113		
一、阔筋膜张肌肌皮瓣修复下腹部 创面	113		
二、腹直肌肌皮瓣修复对侧腹部电烧伤 创面	114		

第一节 肘关节创面修复	151	九、改良方游离跖甲皮瓣移植再造 拇指	206
一、背阔肌肌皮瓣修复肘部离断伤 创面	151	十、第2足趾复合足趾皮瓣移植再造示 指缺损	208
二、背阔肌肌皮瓣修复肘部电烧伤 创面	152	第五章 下肢创面修复	214
三、胸脐皮瓣修复肘部外伤后贴骨 瘢痕	155	第一节 大腿创面修复	214
四、臂外侧皮瓣修复肘部创面	156	一、带腹直肌的胸脐皮瓣移植修 复术	214
五、臂内侧逆行岛状皮瓣修复肘部 创面	158	二、腹直肌肌皮瓣移植修复术	218
六、臂内侧逆行岛状皮瓣+肱桡肌 肌瓣移植修复肘部创面	158	三、阔筋膜张肌肌皮瓣移植修复术	220
七、肱桡肌肌皮瓣移植修复肘部创面	160	四、股前外侧皮瓣移植修复术	221
八、前臂骨间背侧动脉逆行岛状皮瓣 修复肘部创面	161	五、缝匠肌肌皮瓣移植修复术	221
第二节 腕部Ⅱ型电烧伤创面修复	165	六、股薄肌肌瓣+局部皮瓣移植修 复术	223
一、腹部H型双皮瓣修复术	165	第二节 膝关节创面修复	227
二、腹直肌肌瓣/脐旁穿支皮瓣修复术	168	一、膝上外侧皮瓣移植修复术	227
三、腹股沟-髂腰轴型皮瓣修复术	171	二、隐动脉皮瓣移植修复术	228
四、股前外侧轴型皮瓣修复术	172	三、大腿后侧逆行岛状皮瓣移植修 复术	231
五、游离皮瓣移植修复术	174	四、股前外侧逆行岛状皮瓣移植修 复术	232
第三节 腕部Ⅲ型电烧伤创面修复	180	五、腓肠肌肌(皮)瓣移植修复术	234
一、腕部埋藏式腹部皮瓣移植术	180	六、逆行缝匠肌肌皮瓣移植修复术	240
二、带蒂大网膜移植+腹部皮瓣移 植术	182	七、游离皮瓣移植修复术	241
三、腹直肌肌瓣/脐旁穿支皮瓣+ 下腹部皮瓣移植术	183	第三节 小腿上段创面修复	246
第四节 手部创面修复	198	一、缝匠肌肌皮瓣修复术	246
一、小指尺侧逆行岛状皮瓣修复小指 近节电烧伤创面	198	二、逆行股前外侧肌皮瓣修复术	249
二、拇指桡背侧逆行岛状皮瓣修复拇 指末节创面	199	三、腓肠肌肌(皮)瓣修复术	250
三、邻指指背皮瓣修复手指虎口及环 指指腹创面	200	四、膝降动脉皮瓣(隐动脉皮瓣或称 膝上内侧皮瓣)修复术	255
四、第2掌背动脉逆行岛状皮瓣修复 手掌侧热压伤创面	201	第四节 小腿中段创面修复	258
五、尺动脉腕上皮支逆行岛状皮瓣修 复拇指近节掌侧创面	202	一、胫后动脉穿支血管逆行岛状皮瓣 (或肌皮瓣)修复术	258
六、髂腹股沟皮瓣修复示、中、环指电 烧伤创面	202	二、腓肠神经营养血管岛状皮瓣修 复术	261
七、腹部超薄皮瓣修复左示、中、环指 热压伤创面	203	三、腓肠肌肌皮瓣修复术	263
八、股前外侧皮瓣游离移植修复左手 背外伤后创面	205	四、交腿皮瓣修复术	266
		五、缝匠肌肌皮瓣修复术	267
		六、腓肠肌肌皮穿支血管皮瓣修复术	268
		七、吻合血管的游离皮瓣修复术	269
		八、膝降动脉皮瓣(隐动脉皮瓣或称 膝上内侧皮瓣)修复术	272
		第五节 小腿下段创面修复	276
		一、小腿下段、前侧创面修复	276

二、小腿下段、内侧创面修复	278	五、带足背动脉主干血管的踝前皮瓣 移植修复术	349
三、小腿下段、外侧创面修复	284	六、吻合血管的游离股前外侧皮瓣移植 修复术	350
四、小腿下段、后侧创面修复	284	七、改良外踝上皮瓣+腓肠神经营养血 管皮瓣联合移植修复足背和足底 创面	352
五、小腿下段多创面修复	286	八、交腿皮瓣移植修复术	354
第六节 小腿远端骨髓炎治疗	289	九、胫后动脉穿支皮瓣移植修复术	355
一、小腿远端、内侧骨髓炎治疗	289	第十二节 足底创面修复	358
二、小腿远端、外侧骨髓炎治疗	294	一、封闭负压吸引治疗	358
三、小腿远端内、外侧贯通性骨髓炎 治疗	295	二、足底内侧皮瓣移植修复术	359
第七节 创伤后严重骨缺损伴软组织 缺损修复	300	三、腓肠神经营养血管逆行岛状皮瓣 移植修复术	360
一、缝匠肌肌皮瓣移植+胫骨截骨、骨 延长修复胫骨缺损伴软组织缺损	300	四、胫后动脉(或带胫后动脉主干血管) 穿支皮瓣移植修复术	363
二、背阔肌肌皮瓣游离移植+股骨截 骨、骨延长修复大腿高压电烧伤 后骨及软组织坏死	302	五、游离股前外侧皮瓣移植修复术	366
三、健侧胫后动脉穿支为蒂的交腿皮 瓣+胫骨截骨、骨延长修复小腿外 伤术后骨坏死伴软组织缺损	305	第十三节 前足创面修复	370
第八节 跟腱及创面修复	308	一、带足背动脉主干血管的踝前皮 瓣移植修复术	370
一、穿支皮瓣修复跟腱外露创面	308	二、跗外侧动脉蒂足外侧皮瓣移植 修复术	372
二、跟腱外露创面修复+跟腱重建术	311	三、改良外踝上皮瓣移植修复术	376
三、外踝后侧局部皮瓣修复跟腱外露 创面	317	四、带胫前动脉主干血管的小腿前 外侧皮瓣移植修复术	377
第九节 跟骨外露创面修复	322	五、足内侧皮瓣移植修复术	378
一、跟骨外侧创面修复	322	第十四节 足部皮肤撕脱伤创面修复	381
二、跟骨内侧创面修复	324	一、足部皮肤撕脱伤晚期创面修复	381
三、跟骨后侧、足底创面修复	325	二、足部撕脱伤早期创面修复	383
第十节 跟骨骨髓炎治疗及创面修复	331	第十五节 糖尿病足及相关创面修复	386
一、跟骨外侧骨髓炎治疗及创面修复	331	一、严重糖尿病足感染、致死	386
二、跟内侧跟骨骨髓炎治疗及创面 修复	334	二、糖尿病足截趾、剔骨皮瓣修复术	387
三、跟骨内、外侧贯通骨髓炎治疗及 创面修复	339	三、糖尿病足截肢术	390
四、跟骨后侧骨髓炎治疗及创面修复	341	四、清创+封闭负压吸引治疗糖尿病 足感染创面	394
第十一节 足背创面修复	344	五、局部皮瓣移植修复术	398
一、腓肠神经营养血管逆行岛状 皮瓣移植修复术	344	六、逆行岛状皮瓣移植修复术	400
二、改良外踝上肌皮瓣移植修复术	346	七、延迟皮瓣移植修复术	405
三、带胫前动脉主干血管的小腿前 外侧皮瓣移植修复术	347	八、肌瓣移植修复术	407
四、跗外侧动脉蒂足外侧 皮瓣移植修复术	348	九、游离皮肤移植修复术	410
		十、糖尿病足部创面扩创+换药治疗	410
		十一、糖尿病患者其他部位广泛坏死性 筋膜炎创面处理	412

创面修复的方法

第一节 皮片移植术

上篇 创面修复方法理论篇

创面修复是烧伤救治中至关重要的一环。自体皮肤移植是修复创面的主要方法。自体皮肤移植是指将患者自身的皮肤移植到创面。自体皮肤移植的优点是：①取材方便，患者自身皮肤资源丰富；②移植后不易发生排异反应；③移植后皮肤色泽、质地与周围皮肤一致，外观效果好。自体皮肤移植的缺点是：①取材量大，对于大面积创面，自体皮肤移植往往难以满足；②移植后皮肤收缩，可能导致功能障碍；③移植后皮肤耐磨性差，易发生皲裂、感染等并发症。

1. 自体皮片移植术
2. 中厚皮片移植术
3. 全厚皮片移植术
4. 复合皮片移植术

自体皮片移植术是指将患者自身的皮肤移植到创面。自体皮片移植的优点是：①取材方便，患者自身皮肤资源丰富；②移植后不易发生排异反应；③移植后皮肤色泽、质地与周围皮肤一致，外观效果好。自体皮片移植的缺点是：①取材量大，对于大面积创面，自体皮片移植往往难以满足；②移植后皮肤收缩，可能导致功能障碍；③移植后皮肤耐磨性差，易发生皲裂、感染等并发症。

二、异体皮片移植术

异体皮片移植是指将他人的皮肤移植到创面。异体皮片移植的优点是：①取材方便，他人皮肤资源丰富；②移植后不易发生排异反应；③移植后皮肤色泽、质地与周围皮肤一致，外观效果好。异体皮片移植的缺点是：①取材量大，对于大面积创面，异体皮片移植往往难以满足；②移植后皮肤收缩，可能导致功能障碍；③移植后皮肤耐磨性差，易发生皲裂、感染等并发症。

【手术步骤】

1. 术前准备：包括术前评估、术前准备、术前消毒等。
2. 术中操作：包括切口选择、皮片剥离、皮片移植、缝合固定等。
3. 术后护理：包括术后观察、术后换药、术后康复等。

异体皮片移植是指将他人的皮肤移植到创面。异体皮片移植的优点是：①取材方便，他人皮肤资源丰富；②移植后不易发生排异反应；③移植后皮肤色泽、质地与周围皮肤一致，外观效果好。异体皮片移植的缺点是：①取材量大，对于大面积创面，异体皮片移植往往难以满足；②移植后皮肤收缩，可能导致功能障碍；③移植后皮肤耐磨性差，易发生皲裂、感染等并发症。

1. 术前准备：包括术前评估、术前准备、术前消毒等。
2. 术中操作：包括切口选择、皮片剥离、皮片移植、缝合固定等。
3. 术后护理：包括术后观察、术后换药、术后康复等。

【术后处理】

1. 术后观察：包括术后生命体征、术后伤口、术后皮肤情况等。
2. 术后换药：包括术后伤口换药、术后皮肤换药等。
3. 术后康复：包括术后功能锻炼、术后心理疏导等。

三、中厚皮片移植术

中厚皮片移植是指将中厚皮片移植到创面。中厚皮片移植的优点是：①取材方便，他人皮肤资源丰富；②移植后不易发生排异反应；③移植后皮肤色泽、质地与周围皮肤一致，外观效果好。中厚皮片移植的缺点是：①取材量大，对于大面积创面，中厚皮片移植往往难以满足；②移植后皮肤收缩，可能导致功能障碍；③移植后皮肤耐磨性差，易发生皲裂、感染等并发症。

第一章 创面修复的方法

第一节 皮片移植术

一、概述

将表皮及部分或全层真皮自身体某部切取下来,移植到身体另一皮肤缺损区域的手术方法为皮片移植术。提供皮肤来源的部位称供皮区,接受皮片的部位为受皮区。由于皮片在切取后,其血液循环停止,移植后的成活完全依靠受皮区的基底与移植皮片间重新建立血液循环,所以临床上又将此术式称为游离植皮术,它是整形外科治疗中最基本、最常用的一种封闭伤口和消灭创面的简单而有效的方法。根据皮肤移植的解剖厚度,皮片移植可分为:

1. 刃厚皮片(表层皮片)移植术。
2. 中厚皮片(断层皮片)移植术。
3. 全厚皮片移植术。
4. 真皮下血管网皮片移植术。

皮片移植术的缺点是皮片在成活后缺乏正常皮肤的弹性,皮片会有不同程度的回缩,干燥、感觉差、不耐磨,皮肤色泽上深于正常皮肤。皮片越薄越易回缩、耐磨性差、色泽改变较重。

二、刃厚皮片移植术

刃厚皮片包括表皮和真皮的乳头层,皮片厚度为0.25~0.3mm。

【手术指征】

1. 非功能部位创面植皮。
2. 感染的肉芽创面。
3. 创面条件较差,不适合行理想的皮肤移植时,仅以此法暂时闭合创面,待以后再行其他手术。
4. 供皮区创面修复。

【手术方法】

1. 皮片切取 目前常用滚轴刀和电、气动取皮机取皮,当基层没有条件或所需皮片面积很小时,可徒手持取皮刀片,或用止血钳夹持保险刀片取皮。用滚轴刀取皮,取皮前应在刀片和供皮区涂些液体石蜡,以防因干涩刀片不易在皮肤上移动。助手用双手掌或用木板将供皮区两侧压紧绷平,术者下刀时使刀片和皮肤表面呈 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 角,将刀片从一端开始向另一端作前、后幅度不大的移动。在取皮开始,应注意取下皮片的厚度,皮片的厚度取决于刀片倾斜的角度、调的刻度及取皮时所用的力量。电、气动取皮机取皮切取面积大、规则、厚薄均匀。

2. 皮片移植 植皮区创面充分止血,要求创面基底血运良好。将取的皮片铺于创面上,真皮面朝下,将皮片边缘与创缘固定留长线,取单层凡士林油纱覆盖皮片,其上填充网眼纱,使网眼纱将整个创面均匀压实。整理预留缝合长线,打包固定,外层纱布敷料包扎。

【术后处理】

肢体关节部位植皮术后予石膏托外固定,术后5~7天植皮区拆线、拆包,查看皮片成活。

三、中厚皮片移植术

中厚皮片包括表皮和大部分真皮,相当于全厚皮肤的 $1/3 \sim 3/5$,厚度在0.3~0.8mm之间。这种皮片成活后有一定的弹性,皮片收缩较小,可承受摩擦,肤色加深不重,有较好的外观。厚断层皮片内含有较多的神经终末小体,其感觉恢复也较快、较好。由于皮片较厚,成活能力较刃厚皮片差。因此,对受皮区创面要求较高,受皮区基底应有较好的血液循

环。供皮区可以自愈,但所需时间较长,一般需3~4周。供皮区常形成不同程度的瘢痕。厚断层供皮区常形成增生性瘢痕,影响美观,并伴有奇痒、溃疡形成等弊病。因此,供皮区不宜选择在暴露区域。

【手术指征】

1. 无菌手术创面。
2. 新鲜创伤的皮肤缺损。
3. 健康的肉芽创面。
4. 深Ⅱ°或Ⅲ°烧伤切削痂后的创面。

【手术方法】

1. 皮片切取 根据创面大小切取皮片。①手术刀取皮法:所需断层皮片面积较小时可用普通手术刀取皮。根据受皮区所需皮片面积、形状在供皮区画出轮廓线,依所需厚度切开边缘后,再从切口的一端掀起皮片的一角。为便于操作,可在掀起的皮片上做1或2针牵引线,术者左手持牵引线,并用左手示指桡侧顶住皮片,使皮片与真皮基底分开,用手术刀在同一层次剥离,直至取下。如果取下的皮片厚薄不太均匀,再用剪刀加以修整。供皮区残存的真皮再予以切除。取皮面积小的可以直接闭合创面;创面较大时,伤口的边缘作潜行剥离,增加边缘皮肤的移动性,再直接缝合创面;②滚轴刀取皮法:滚轴取皮刀由刀架、刀柄、调节厚度的旋钮、刀片及滚轴组成。取皮前,装好刀片,转动调节旋钮观察滚轴与刀片间的距离,调好即将取皮的厚度。具体操作见刃厚皮片取皮法。③鼓式取皮刀或电、气动取皮机切取。供区创面用一层凡士林纱布覆盖,再用纱布、棉垫覆盖,加压包扎,并妥善固定。

2. 皮片移植 受皮区创面充分止血,将皮片真皮面朝下置于受区创面,皮缘与创缘间断缝合固定。多层纱布加压包扎,使皮片与创面紧密相贴。如受区在肢体,则应妥善固定、抬高,防止皮片移动。不好包扎的地方皮片可以打包固定。

【术后处理】

1. 一般卧床7~10天,抬高患肢。下肢植皮卧床3~4周,下床初期可用弹力带,促进回流,直至皮片不出现水肿为止。
2. 污染创面和肉芽创面植皮后1~3天更换敷料检查创面,无菌创面8~10天检查创面,术后10~12天拆除缝线。
3. 必要时选用合适抗生素治疗。

【手术方法评估】

1. 取皮时随时注意切下皮片的厚度,皮片半透明,供区创面呈现弥漫性出血,表示皮片较薄;皮片

不透明、创面有点状黄色脂肪裸露或间有黄色点状出血,表示皮片较厚,可即时调整皮刀与皮面的角度,使皮片达到所需厚度。供区创面露出皮下脂肪的部位,应及时予以缝合或另取刃厚皮片覆盖。

2. 植皮创面如有肌腱、骨或神经干裸露时,须用组织瓣予以覆盖,再行皮片移植术。

3. 皮片移植后加压包扎非常重要,压力要适中。压力过小皮片下遗留死腔过大阻碍受区创面血运,均影响皮片成活。

4. 术后24小时一般疼痛都将逐渐减轻,若3天后疼痛剧烈,或呈跳痛、胀痛,提示有发生感染或血肿形成的可能,应及时检查术区。

5. 在首次植皮区换药时,要逐层揭开敷料,揭开最内层敷料时注意防止移动皮片。

6. 在肌腱、骨膜、神经及大血管等裸露部位,中厚皮片仍不能起到保护作用,移植后效果也不理想,在这些部位以采用皮瓣移植为宜。

7. 中厚皮片移植后仍可发生色素沉着和挛缩现象,尤在面部进行手术时,效果有时仍不理想。

四、全厚皮片移植术

全厚皮片包括皮肤的全层组织。皮片成活后挛缩程度最小,能耐受摩擦,皮肤质地柔软,活动度好,色泽变化也较少。在进行大面积全厚皮片移植时,供皮区还应进行中厚皮片移植。

【手术指征】

1. 颜面部的创面。
2. 负重部位(如手掌、足底)的无菌创面。
3. 功能活动部位(如颈部)的无菌创面。

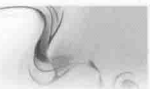
【手术方法】

1. 皮片切取 在供区按照植皮区创面的大小和形状,用亚甲蓝或甲紫标记出皮片切取范围。沿标记线切开皮肤全层,用单钩牵引皮片(或用丝线缝合一针),于深筋膜浅层锐性剥离切取皮片。如皮片附有脂肪组织,则用利剪剪除脂肪组织,用等渗盐水纱布包裹待用。供区可直接缝合者予以缝合,否则切取中厚皮片修复。

2. 皮片移植 植皮区创面仔细止血后,将切取的全厚皮片置于创面,间断缝合皮片缘与创缘。缝线加压包扎。

【术后处理】

1. 术后10~12天拆除缝线。
2. 其余术后处理同本章“中厚皮片移植”。



【手术方法评估】

1. 本法最适用于面积较小区域的畸形矫正,如眼睑外翻、口唇外翻、鼻翼畸形等。由于小儿腹部皮肤组织松弛,可提供较大面积的全厚皮片。手术时可连同皮下组织一并切下后予以修剪。腹部创口进行拉拢缝合。但应注意在未成年的患者,切忌使用带有毛发区的全厚皮片,否则发育时植皮区将生长毛发,影响外观。

2. 应用足背、足弓部位的全厚皮肤,移植于手掌及足底负重部位,能耐受磨损和负重。

3. 大面积烧伤后面颈部的挛缩瘢痕,特别是口周、颊部和颈部的瘢痕,以及面部血管瘤和色素痣切除后的创面,使用中厚皮片移植常难达到良好效果,而应用大块的全厚皮片移植后常可获得较满意的疗效。

4. 全厚皮片移植不适于肉芽创面的修复,但在经过严格的创面准备后也可考虑应用。

五、真皮下血管网皮片移植术

真皮下血管网皮片包括全层皮肤及真皮下的血管网,并常带有少量皮下脂肪组织,是游离皮片中最厚的一种。

【手术指征】

1. 面部、前额及下睑皮肤缺损的修复。

2. 轻度凹陷缺损部位的修复。因皮片较厚,具有薄皮瓣的作用,可改善外观。

3. 手掌、足底等功能部位缺损也可试用本手术,如移植全部成活,或即使有散在小面积不成活,仍可耐磨和负重。

【手术方法】

1. 皮片切取 ①根据缺损区创面的大小、形状于供区做好标记;②沿标记线切开皮肤,深达皮下脂肪层,连同部分脂肪层一同切下;③制备真皮下血管网皮片时应保留1~2mm厚的皮下脂肪层,特别注意勿损伤皮下脂肪层间的真皮下血管网,尽量保持其完整性。如果能在放大镜下仔细剔除真皮下血管之间的多余脂肪球,而保留完整的真皮下血管网,则能提高其成活率。

2. 皮片移植 将皮片移植于缺损区,间断缝合,加压包扎,固定。供区直接缝合或用中厚皮片修复。

【术后处理】

真皮下血管网皮片移植后,植皮区应适当加压包扎。宜在移植后2~3周更换敷料,不宜过早更换

敷料。因真皮下血管网皮片从受区获得血供的时间较长,否则易发生水疱,表皮坏死,愈合后常遗留浅瘢痕,色素加深或脱失,形成花斑状外观,影响疗效。

六、植皮失败的原因及其预防

1. 皮片下血肿形成 皮片移植后皮下出血,形成血肿,是植皮失败最常见的原因。多在新鲜创面上植皮后发生,由于止血不彻底,或固定不妥造成创面出血以及患者凝血机制异常而致,皮片下形成血肿可使皮片部分或全部坏死。如术后发现活动性出血或血肿形成,应及时拆除敷料,清除血肿,再加压包扎,皮片仍有成活的可能。预防皮片下血肿的措施为:

(1) 术中充分止血,保证在无创面出血的情况下进行皮肤移植。

(2) 皮片缝合后,在加压包扎前,再检查皮片下有无凝血块。

(3) 术后妥善固定植皮区。

2. 伤口感染 植皮区感染时,常伴有伤口持续性疼痛、体温升高及伤口脓性分泌物等。感染可造成皮片移植的失败。大多数感染发生在肉芽创面上的植皮,在新鲜、无菌创面上植皮时感染的机会较少。应该强调术前细致的肉芽创面准备,重视无菌技术操作,术中彻底止血,防止血肿和死腔发生,术后合理应用抗生素。

3. 皮片移动 皮片移植后要有良好的固定。如固定不良,可使皮片与创面产生移动,皮片就不能及时获得必需的营养而导致坏死。良好的缝合固定以及术后的妥善制动是十分重要的。

4. 皮片压力不当 皮片上压力应适当。如压力过小,皮片与创面接触不严,出现死腔;压力过大则新生血管向皮片生长受到影响,两者均可由于缺乏营养而致皮片坏死。如皮片不加任何压力,而采用暴露植皮时,在皮片植后2~3天内必须随时清除可能出现的皮片下积血、积液或积脓,以保持皮片与创面的严密接触。

5. 移植床血运不佳 在无骨膜的骨皮质、软骨上或无腱膜的肌腱上植皮时,由于创面血运不佳,移植的皮片均不能生长,此时应考虑选用带蒂皮瓣移植术,或可将邻近的皮下脂肪、筋膜、肌肉等组织行带蒂转移,以覆盖裸露的肌腱或骨骼,然后再进行皮片的移植。

第二节 随意型皮瓣移植术

一、概述

随意型皮瓣,即在皮瓣中不含轴型血管,仅有真皮层血管网、真皮下层血管网,但没有携带动脉轴心血管。因此,在皮瓣移植时应注意长宽比例。在操作时注意剥离平面的层次,并力争皮瓣平整,厚薄深浅一致,以保持血管网的延续性不受损伤。随意型皮瓣按供区距受区部位的远近可分为局部皮瓣、邻位皮瓣及远位皮瓣3大类。

二、局部皮瓣

局部皮瓣又称邻接皮瓣,是利用缺损区周围皮肤及软组织的弹性、松动性和移动性,在一定条件下重新安排局部皮肤的位置,以达到修复组织缺损的目的。局部皮瓣因色泽、厚度、柔软度与需要修复的受区近似。且手术操作比较简便。可以即时直接转移,手术多可一次完成,不需断蒂,一般修复效果比较理想,因而是整形外科最基础而常用的方法。

【手术指征】

1. 瘢痕挛缩引起某一方向皮肤不足,邻近另一方向有可以利用的皮肤组织。
2. 某些皮肤肿瘤切除后,邻近可动用的皮肤组织足够时,皮瓣修复的外观较好。
3. 某些器官部分缺损的再造,如鼻翼、耳垂的再造。
4. 洞穿性缺损的修复。
5. 创面有大血管、神经干、骨、关节裸露时的修复。

【手术方法】

1. 皮瓣设计 根据缺损大小,设计皮瓣的部位、大小、转移方式、要否延迟,供瓣区的处理及对于供区功能和外形的影响,皮瓣的长宽比例一般为 $(1.1 \sim 1.5):1$,头颈部可达 $2.5:1$ 。皮瓣长轴和局部血管走向一致,蒂部位于近心端者血液供应较好。一般主张避免皮瓣跨越人体前、后体表中线。若皮瓣设计必须超出这些限制时,最好先行延迟手术。
2. 皮瓣切取与转移 在受区创面处理完后,沿设计线切开皮瓣边缘皮肤,于深筋膜浅面分离、掀起皮瓣,推移或旋转至受区,缝合创缘。术中应注意观

察皮瓣血运,防止蒂部过度扭曲,术后包扎时亦应避免压迫皮瓣蒂部。

【术后处理】

术后每2~4小时内检查1次皮瓣血运以便发现问题,及时处理。术后前3天应经常观察血运。1~2周拆线。

1. 皮瓣下血肿 因为血肿时皮瓣张力增加会引起皮瓣血运障碍,且血细胞分解产物会加重缺血时的组织损伤,所以一旦发现皮瓣下血肿应及时清除,如有活动的出血点应予结扎。大多数血肿发生在术后24小时内,术后当天晚上应多加注意。

2. 皮瓣血运障碍 术中发现血运障碍,可将皮瓣缝回原位观察,如仍有严重血运障碍,可修成中厚皮片行游离移植。术后发生血运障碍,应检查有无血肿、皮瓣蒂部有无受压或扭曲、体位是否影响血液回流,并予相应处理。同时注意镇痛、保温、补充血容量、使用降低血液黏稠度和扩张血管的药物有利于解除动脉痉挛,增加皮瓣循环血量。另外用水蛭吸血或高压氧疗法也被认为是挽救皮瓣的方法,可酌情选用。

3. 皮瓣感染 术后发生感染应充分引流,如有必要可考虑皮瓣下持续用抗生素溶液滴注冲洗或伤口用抗生素溶液湿敷。全身配合抗生素治疗。

三、邻位皮瓣

邻位皮瓣移植,与局部皮瓣不同之处在于它与缺损区不相连,供皮瓣区与缺损需修复区之间有正常皮肤或组织器官。皮瓣移到受区时须超越这些正常组织,或形成皮下蒂。若带蒂皮瓣超过正常组织部位到受区时,则须行第二期手术断蒂。这里需要说明的是这些邻位皮瓣的设计,既可能是随意型皮瓣,而更多的是选用带知名血管的轴型皮瓣,因为血供好,转移更安全,并非全属随意皮瓣。

【适应证】

受区附近缺乏正常皮肤者,可选用邻近正常皮肤,形成皮瓣修复。其他都同局部皮瓣。

【术中注意要点】

1. 皮瓣形成前,须先用逆行设计法反复测试,确保皮瓣移植后无张力。
2. 皮下蒂或岛状皮瓣的蒂部形成时,操作应特