

新闻出版总署“十一五”国家重点图书

“外科手术及有创操作——常见问题与对策”丛书

总主编 尹邦良 周胜华

总主审 刘伏友

ZHENGXING MEIRONG

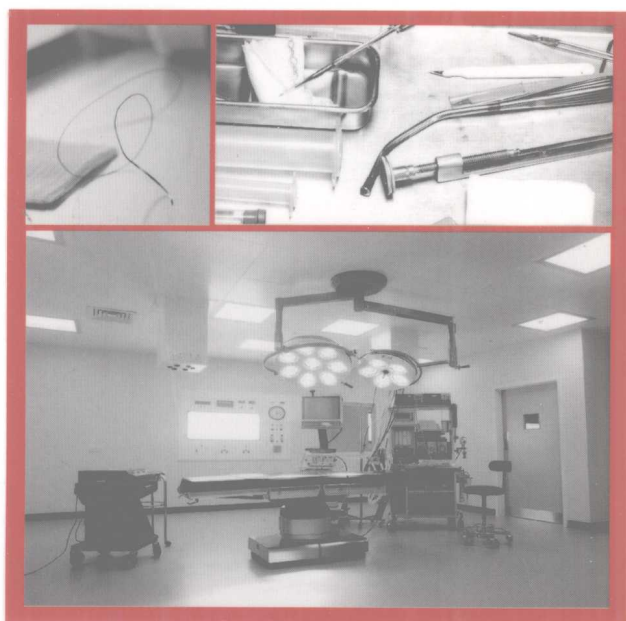
SHAOSHANG WAIKE SHOUSHU

CHANGJIAN WENTI YU DUICE

ZHENGXING
SHAOSHANG
WAIKE
SHOUSHU
CHANGJIAN
WENTI YU
DUICE

整形美容·烧伤外科手术 常见问题与对策

主 编◎王先成 赵柏程



整形美容·烧伤外科手术 常见问题与对策

主 编 王先成 赵柏程

军事医学科学出版社

· 北 京 ·

内 容 提 要

本书介绍了整形美容及烧伤外科常见手术操作问题与对策,详细分析出现问题的原因及手术补救的原则与具体实施方法。对医院及整形美容门诊遇到的所有手术类型都有涉及,并辅以大量的图表。本书的出版将有助于提高专科医师临床技能,防止和减少手术并发症,对提高烧伤整形的医疗质量具有重要意义,适合整形美容、烧伤外科及相关科室医生阅读。

图书在版编目(CIP)数据

整形美容·烧伤外科手术常见问题与对策/王先成,赵柏程主编.

-北京:军事医学科学出版社,2008.10

ISBN 978-7-80245-130-8

I. 整… II. ①王… ②赵… III. ①美容-整形外科
②烧伤-创伤外科学 IV. R622 R644

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 158781 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)66931051,66931049,81858195

编辑部:(010)66931127,66931039,66931038,

86702759,86703183

传 真:(010)63801284

网 址:<http://www.mmssp.cn>

印 装:北京冶金大业印刷有限公司

发 行:新华书店

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:27

字 数:655 千字

版 次:2009 年 6 月第 1 版

印 次:2009 年 6 月第 1 次

定 价:68.00 元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

总 序

中南大学湘雅医学院创建于1914年,作为我国创办较早的一所西医高等学校,孙中山曾为她题写“学成致用”的勉词,毛泽东曾在此主编过《新湖南》周刊。昔日的“南湘雅”造就了张孝骞、汤飞凡、谢少文、李振翩等一大批在国内外有影响的医学专家,实可谓灿若星辰;而今日的湘雅人秉承“公勇勤慎、诚爱谦廉、求真求确、必邃必专”的院训和“如履薄冰、如临深渊”的行医理念,依旧在医学领域中不断求索和攀登。

外科手术及有创操作在科学技术和手段日新月异的今天,正在不断地拓展医学临床的应用领域,而凸显出的问题及并发症可说是层出不穷,对其预防和对策就更显重要。如何做到不失误或减少失误,即是医患双方共同关注的问题,更是对医务人员的严峻考验。为此,由中南大学湘雅二医院与军事医学科学出版社合作申报《外科手术及有创操作——常见问题与对策》系列丛书,并有幸立为国家新闻出版总署“十一五”期间国家重点图书出版规划项目。本丛书的作者均是长期从事各学科一线工作的医务人员,多是具有国际化视野的中青年才俊和学术功力深厚的知名专家。他们谙熟医学专业人员所需掌握的知识,同时注重跟踪学科前沿,致力于推动现代外科学的规范化。

《外科手术及有创操作——常见问题与对策》作为开放的、大型实用类型的参考书。丛书涉及范围广泛,共12个分册:《神经外科手术及有创操作常见问题与对策》、《整形美容·烧伤外科手术常见问题与对策》、《眼科手术及有创操作常见问题与对策》、《普外科常见诊断、操作失误与对策》、《妇产科手术及有创操作常见问题与对策》、《骨科手术及有创操作常见问题与对策》、《临床麻醉常见问题与对策》、《泌尿外科及有创操作常见问题与对策》、《透析疗法常见问题与对策》、《消化内镜操作常见问题与对策》、《心胸外科手术及有创操作常见问题与对策》和《心导管手术常见问题与对策》。就这套丛书而言,体现出了两个显著特点:一是提出常见问题,注重临床思维;二是研究对策,提高操作技巧。各分册主编尽可

能使该书内容理论与实践结合,重点突出,图文并茂,把本专科的外科手术及有创操作有关的并发症与失误的对策作系统介绍,奉献给同道,尤其是有志于增长知识的年青临床医师与研究生。

本套丛书历时两年有余,数易其稿,各分册各有不同,但都突显了该领域的特色。本丛书的出版,希望能为我国外科学发展和医疗质量的提高尽到一点绵薄之力,书中不到之处,敬请广大同仁批评斧正。



2009年4月14日于长沙岳麓山

前 言

整形美容烧伤外科是外科的一个分支学科,其治疗涉及很广,包括先天性畸形、后天性的外伤、疾病或肿瘤切除后所导致的缺损,治疗方法以手术为主,完成修复或再造,从而达到恢复改善功能及外形。现代医学的发展,新的外科技术如激光技术、超声波技术、内窥镜技术、微小骨固定技术、骨延长技术、软组织扩张技术、电脑“三维”诊断、手术设计、模型设计及制造技术等的应用,使整形美容手术向精细微创发展。组织工程、基因工程的快速发展,使组织、器官体外再生成为可能,这一切都将给整形外科组织、器官畸形及缺损的修复重建带来巨大的影响和极大的进步。

由于整形美容烧伤外科的特点,临床中一旦发生失误或差错,轻则损伤患者的功能和外观,重则危及患者的生命。因此如何避免手术失误及提高手术操作的技巧,是每个整形美容外科医生所面对的问题。本书邀请中南大学湘雅医院、湘雅二医院、湘雅三医院、中国协和医科大学北京协和医院及华中科技大学同济医学院附属协和医院的相关专家,在翻阅了大量的临床资料并结合自己的临床经验,编写此书,希望可起到抛砖引玉的作用。本书比较全面翔实地阐述了整形美容烧伤外科的有关内容,并包括了近几年该学科的最新发展。内容侧重于介绍临床中的常见失误及处理经验,力求将实用性和创新性结合,图文并茂。本书可供整形美容外科、烧伤外科及相关学科的临床青年医师及研究生参阅。

由于参与编写本书的作者较多,而且写作习惯、文章风格可能存在不一致,且编写时间较仓促,恳请广大读者不吝提出宝贵意见,供再版时得到修改补正。

本书出版过程得到了中南大学湘雅二医院领导及军事医学科学出版社编辑同志们的大力支持,在此表示衷心的感谢。

编者

目 录

第一篇 总 论

第一章 整形美容烧伤外科发展史及展望	(3)
第二章 围手术期处理的常见问题与对策	(8)
第一节 手术前的常见问题与对策	(8)
第二节 手术后的常见问题与对策	(10)
第三章 整形美容烧伤外科的麻醉常见问题与对策	(12)
第一节 烧伤整形手术的麻醉特点	(12)
第二节 烧伤整形手术对麻醉的要求	(12)
第三节 烧伤整形美容手术的麻醉意外及处理	(13)
第四章 组织移植的常见问题与对策	(21)
第一节 皮片移植的常见问题与对策	(21)
第二节 真皮、脂肪、肌腱、软骨及骨移植的常见问题与对策	(22)
第五章 瘢痕手术的常见问题与对策	(24)
第一节 皮肤创伤的愈合及瘢痕的形成	(24)
第二节 瘢痕的分类	(25)
第三节 各种常见瘢痕手术的常见问题与对策	(26)
第六章 常见体表肿瘤手术的常见问题与对策	(35)
第一节 体表肿瘤的手术治疗原则	(35)
第二节 体表肿瘤误诊误治、手术常见问题及并发症的防治	(36)
第七章 组织扩张术的常见问题与对策	(39)
第一节 扩张后皮肤软组织的病理生理	(39)
第二节 皮肤软组织扩张术手术常见问题与对策	(40)

第二篇 整形外科

第一章 常见轴型皮瓣手术的常见问题与对策	(51)
第一节 额部皮瓣手术的常见问题与对策	(51)
第二节 侧胸皮瓣手术的常见问题与对策	(56)
第三节 腹股沟皮瓣手术的常见问题与对策	(58)
第四节 下腹部皮瓣手术的常见问题与对策	(62)
第五节 阴股沟皮瓣手术的常见问题与对策	(64)

第六节	食指背侧皮瓣手术的常见问题与对策	(68)
第七节	前臂背侧皮瓣手术的常见问题与对策	(70)
第八节	肩胛皮瓣手术的常见问题与对策	(71)
第九节	股前外侧皮瓣手术的常见问题与对策	(73)
第十节	足背皮瓣手术的常见问题与对策	(76)
第二章	常见肌皮瓣手术的常见问题与对策	(81)
第一节	肌皮瓣手术的常见问题与对策	(81)
第二节	胸锁乳突肌皮瓣手术的常见问题与对策	(85)
第三节	斜方肌皮瓣手术的常见问题与对策	(88)
第四节	胸大肌皮瓣手术的常见问题与对策	(92)
第五节	背阔肌皮瓣手术的常见问题与对策	(94)
第六节	腹直肌皮瓣手术的常见问题与对策	(98)
第七节	臀大肌皮瓣手术的常见问题与对策	(102)
第八节	股直肌皮瓣手术的常见问题与对策	(104)
第九节	股薄肌皮瓣手术的常见问题与对策	(105)
第十节	缝匠肌皮瓣手术的常见问题与对策	(106)
第十一节	腓肠肌皮瓣手术的常见问题与对策	(107)
第三章	显微外科手术的常见问题与对策	(109)
第一节	显微外科技术在整形外科应用中的常见问题与对策	(109)
第二节	组织移植中血管吻合常见问题与对策	(110)
第三节	各种皮瓣、肌皮瓣移植的常见问题与对策	(112)
第四章	眼部手术的常见问题与对策	(115)
第一节	上睑下垂手术的常见问题与对策	(115)
第二节	眼睑缺损手术的常见问题与对策	(119)
第三节	眉再造手术的常见问题与对策	(120)
第四节	眼窝再造手术的常见问题与对策	(121)
第五节	睑外翻手术的常见问题与对策	(123)
第五章	鼻部手术的常见问题与对策	(127)
第一节	鼻外伤手术的常见问题与对策	(127)
第二节	鼻孔狭窄与闭锁手术的常见问题与对策	(131)
第三节	鼻部分缺损修复手术的常见问题与对策	(132)
第四节	鼻再造手术的常见问题与对策	(135)
第六章	全耳再造手术的常见问题与对策	(137)
第七章	唇裂、腭裂手术的常见问题与对策	(142)
第一节	唇腭裂的应用解剖和病理解剖	(142)
第二节	唇腭裂的分类和手术时机	(143)
第三节	唇腭裂的修复	(144)
第八章	面神经瘫痪手术的常见问题与对策	(150)
第一节	面神经的解剖	(150)

第二节	面瘫的分类	(151)
第三节	患者的术前评估	(152)
第四节	整形外科治疗	(153)
第九章	半侧颜面萎缩手术的常见问题与对策	(166)
第一节	半侧颜面萎缩疾病病因及诊断	(166)
第二节	半侧颜面萎缩术式的选择及其相关常见问题与对策	(167)
第十章	乳房再造术的常见问题与对策	(175)
第一节	组织扩张器乳房再造	(175)
第二节	背阔肌肌皮瓣乳房再造	(176)
第三节	横行腹直肌肌皮瓣乳房再造	(177)
第四节	腹壁下动脉穿支皮瓣乳房再造	(180)
第十一章	会阴部手术的常见问题与对策	(183)
第一节	尿道下裂手术的常见问题与对策	(183)
第二节	阴茎再造的常见问题与对策	(191)
第三节	阴道再造术手术的常见问题与对策	(200)
第十二章	淋巴水肿的常见问题与对策	(206)
第一节	应用解剖和生理	(206)
第二节	发病机制和临床表现	(207)
第三节	淋巴水肿手术意外及术后并发症的防治	(208)
第十三章	手外伤早期处理的常见问题与对策	(212)
第十四章	手外伤晚期处理的常见问题与对策	(224)
第一节	晚期肌腱修复的常见问题与对策	(224)
第二节	晚期神经修复的常见问题与对策	(228)
第三节	骨与关节创伤修复的常见问题与对策	(229)
第四节	足趾移植拇、手指再造手术的常见问题与对策	(233)
第五节	皮瓣移植的常见问题与处理	(234)
第十五章	褥疮处理的常见问题与对策	(236)

第三篇 美容外科

第一章	眼睑美容手术的常见问题与对策	(243)
第一节	重睑术的常见问题与对策	(243)
第二节	中老年性上睑皮肤松弛的矫正及并发症处理	(255)
第三节	下睑眼袋整复术的常见问题与对策	(256)
第二章	鼻部手术的常见问题与对策	(261)
第一节	隆鼻手术的常见问题与对策	(261)
第二节	驼峰鼻、鹰鼻、歪鼻手术的常见问题与对策	(269)
第三章	耳部手术的常见问题与对策	(273)
第一节	招风耳与杯状耳手术的常见问题与对策	(273)
第二节	菜花耳与副耳手术的常见问题与对策	(275)

第四章 唇颊部手术的常见问题与对策	(276)
第一节 大口、小口畸形手术的常见问题与对策	(276)
第二节 酒窝成形术的常见问题与对策	(277)
第五章 颌颈部手术的常见问题与对策	(279)
第一节 颌下脂肪袋手术的常见问题与对策	(279)
第二节 厚唇手术的常见问题与对策	(280)
第三节 小颌畸形手术的常见问题与对策	(281)
第四节 下颌角手术的常见问题与对策	(283)
第六章 乳房手术的常见问题与对策	(287)
第一节 乳房整形美容术的常见问题与对策	(287)
第二节 假体隆乳术的常见问题与对策	(296)
第三节 乳房缩小术的常见问题与对策	(300)
第四节 乳房下垂矫正术的常见问题与对策	(306)
第五节 乳头乳晕整形美容手术的常见问题与对策	(308)
第六节 男性乳房发育手术的常见问题与对策	(309)
第七章 面部除皱术的常见问题与对策	(312)
第一节 面部的解剖及生理概要	(312)
第二节 面部除皱术术式的选择及其相关问题与对策	(315)
第八章 脂肪抽吸术的常见问题与对策	(320)
第一节 常见并发症与对策	(320)
第二节 其他并发症与对策	(322)
第三节 常用脂肪抽吸术的注意事项	(326)
第九章 腹壁成形术的手术常见问题与对策	(328)
第十章 皮肤磨削术的常见问题与对策	(331)

第四篇 烧伤外科

第一章 概论	(335)
第一节 皮肤的结构与功能	(335)
第二节 烧伤面积和深度的估计	(336)
第二章 烧伤早期急救手术、操作常见问题与对策	(340)
第一节 静脉穿刺插管术	(340)
第二节 通气术	(342)
第三节 焦痂切开减张术	(344)
第三章 烧伤休克期治疗	(345)
第一节 休克期补液	(345)
第二节 保持良好的呼吸功能	(346)
第三节 药物治疗	(346)
第四节 烧伤休克延迟复苏	(346)

第四章 烧伤感染的抗菌药物防治	(348)
第一节 细菌感染	(348)
第二节 真菌感染	(349)
第五章 一般烧伤创面处理的常见问题与对策	(352)
第一节 一般烧伤的清创	(352)
第二节 清创后处理	(352)
第三节 深度烧伤创面手术及并发症	(353)
第六章 烧伤创面皮片移植	(358)
第一节 自体皮片移植	(358)
第二节 烧伤供皮区的处理	(361)
第三节 植皮失败的原因及预防措施	(361)
第七章 特殊部位烧伤处理的常见问题与对策	(364)
第一节 头颅烧伤处理的常见问题与对策	(364)
第二节 颜面部烧伤处理的常见问题与对策	(368)
第三节 眼周烧伤处理的常见问题与对策	(370)
第四节 耳廓烧伤处理的常见问题与对策	(371)
第五节 鼻部、口周烧伤处理的常见问题与对策	(372)
第六节 颈部烧伤处理的常见问题与对策	(373)
第八章 其他特殊部位烧伤处理的常见问题与对策	(376)
第一节 手部烧伤处理的常见问题与对策	(376)
第二节 会阴部烧伤处理的常见问题与对策	(379)
第三节 骨与关节烧伤处理的常见问题与对策	(380)
第四节 肌腱、神经及血管烧伤的修复常见问题与对策	(382)
第九章 电烧伤处理的常见问题与对策	(385)
第十章 化学烧伤处理的常见问题与对策	(389)
第十一章 皮肤撕脱伤处理的常见问题与对策	(392)
第十二章 特殊部位烧伤后瘢痕手术治疗的常见问题与对策	(394)
第一节 面部瘢痕手术治疗的常见问题与对策	(394)
第二节 手部瘢痕手术治疗的常见问题与对策	(400)
第三节 颈部瘢痕手术治疗的常见问题与对策	(407)
第四节 会阴部瘢痕手术治疗的常见问题与对策	(411)

第一篇 总 论



第一章 整形美容烧伤外科发展史及展望

一、整形美容烧伤外科的发展史

纵观整形外科发展的历史长河,战争为整形外科的兴起与不断发展提供了一次又一次的契机。最早有文字记载的整形外科手术是在公元前6世纪由印度 Susurtd 用额部皮瓣施行的鼻再造术(后人称之为印度法鼻再造),也是因为割鼻曾作为惩罚罪犯和战俘的常用手段,因而有大量要求行鼻再造术的患者。一般认为,第一次和第二次世界大战时期是现代整形外科起始并快速发展的时期,从外科迅速分化出来并成为一门独立学科。由于近距离的枪战和新式武器的应用,大量火器伤、爆炸伤的伤员待医,并且以非致命性的颌面部及四肢创伤占多数,这些伤员迫切要求进行后期整形修复手术,为此各国纷纷建立了略有规模的治疗中心,并造就了一大批像英国的 Gillies、法国的 Morestin、德国的 Lexer、Ganzer 和 Lindemann、俄国的 Filatov、奥地利的 Esser 和 Pichler、捷克斯洛伐克的 Burian、美国的 Davis、Blair、Kazanjian 和 Ivy 等世界整复外科和颌面外科的先驱专家,以及后来的像 Converse、Brown、Burnell、Mcmead Taylor 和 Payep 等又一批整形外科医师。在此期间,显微外科、颌面外科的诞生与发展,使整形外科发生了划时代的变化,其进展一直持续至今。我国的整形外科作为一门学科开始于20世纪40年代末期,1948年美国整形外科医生 Webster 在上海举办了一期整形外科讲习班,其中有张涤生、朱洪荫等共12人参加;宋儒耀教授、倪葆春教授等也在美国深造整复外科学成回国,这是我国整形外科的第一批专业医生。1950年抗美援朝战争爆发,大量伤残(包括烧伤和冻伤)伤员待医,还有战后无法计数的烧伤瘢痕挛缩患者需要治疗。朱洪荫教授1949年在北京,汪良能教授1954年在西安,张涤生教授1956年在上海先后创建了整形外科专科,宋儒耀教授还于1957年在北京首创整形外科医院,开展专题研究总结,为我国整形外科培养了一批骨干力量。他们为我国的整形外科事业做出了不朽的业绩,是我国整形外科的奠基人。

从广义上讲,组织移植是整形外科手术的基础,也是整形外科区别于其他外科而从外科学中分化出来成为一门独立学科的依据。在临床医学中,学科的范围多以人体解剖部位来划分,各学科之间的治疗内容有明显的界限,但是整形外科的治疗范围不仅仅局限于皮肤及其附属器官,而是以组织、器官的移植、修复,或其代用品移植为手段,包含了身体的任何部位,从体表器官到内脏器官,从皮肤、肌肉组织到骨骼、神经组织。整形外科几乎与所有外科学均有联系,它是在各外科专科发展的基础上分化和发展起来的一门边缘学科。正因为有组织移植,整形外科的治疗范围才这样广泛。组织移植方法和手段的不断发展也几乎贯穿了整复外科学发展的全过程。

1. 第一阶段:随意型皮瓣转移和植皮术 皮瓣移植和植皮术迄今为止仍是整形外科最基本的治疗手段。早在公元前6世纪古印度 Susurtd 就有用前额皮瓣施行鼻再造术。古罗马 Celsus(25 BC ~ 50 AD)开始应用推进皮瓣及皮下蒂修补鼻、唇、耳部的缺损。我国晋朝(265 ~



419 AD) 即有修补唇裂的记载。到 15 ~ 16 世纪, 欧洲进入文艺复兴时期, 始开远位皮瓣带蒂移植之先河。Brance 家族除采用印度传入的方法行鼻再造外, 尚有用上肢皮瓣修复唇和耳廓的报道。意大利的 Tagliacozzi (1597) 改进印度法, 首创用上臂皮瓣行全鼻再造术 (后人称之为意大利法鼻再造术), 并提出了皮瓣延迟和延迟期限的概念。进入 19 世纪后, 在欧洲已有若干有关整形手术的专著问世, 法国的 Labat (1834) 和 Blandin (1836) 编写了整形外科的论著, 德国的 Zeis (1838) 出版了《整形外科手册》, 法国 Serre (1842) 出版了面部缺损修复治疗专著, 并创用了滑行皮瓣的概念, 促进了这门专业真正进入萌芽成长时期。除此之外, 最重要的进展是植皮术的应用, 从无到有, 并日趋完善。Baronio 最早于 1804 年报道用羊进行植皮的动物实验, 1817 年 Cooper 首次用截指的皮肤覆盖断指残端, 1823 年 Bünner 将大腿皮肤植于鼻部, 1869 年 Reverdin 用表皮移植 (2 mm × 3 mm) 覆盖肉芽创面, 1872 年 Ollier 首次应用 4 cm × 4 cm 面积的断层皮片, 1874 年 Thiersch 报告了同样的方法, 后人称断层皮片移植为 Ollier-Thiersch 植皮, Pollock (1870)、Lawson (1870)、Lefort (1872) 和 Wolfe (1876) 分别介绍了用全厚植皮矫正睑外翻, Krause (1893) 进一步完善了全厚植皮技术, 后人称全厚植皮为 Wolfe-Krause 植皮。到了第一次世界大战时期, Blair 设计的徒手取皮刀和他的学生 Padgett 与机械工程师 Hood 共同发明的鼓式取皮机, 可谓植皮术历史上的重大革命, 较好的克服了手工取皮的缺点, 极大的方便了采取大张中厚皮片, 直到目前仍是应用最普遍的取皮工具。其后, 不同类型的切皮机相继问世, 如电动式、风动式切皮机等。切皮机械化标志着植皮术的成熟。同时期, 另一重大进展是皮管的发明, 自 Filatov、Ganzer (1917) 及 Fillies (1920) 创用以来一直作为整形外科传统的治疗方法, 为修复深层缺损和器官再造提供了一个可靠的方法, 至今仍有一定的应用价值。与扁平皮瓣相比, 皮管具有不易感染, 因为延迟转移故血供有保障, 转移方便灵活, 身体许多部位的皮肤、皮下组织均可被转移到需要部位等优点。当然其缺点也有很多, 如不能及时转移, 手术次数多, 疗程长, 在转移过程中有时需行肢体固定制动而造成患者生活不便。

植皮术通常较为简便, 可选择的供区广泛, 容易成活, 但是其缺点也很多, 如皮片挛缩, 色素改变, 产生增生性瘢痕的倾向等。与皮片不同的是皮瓣自带血液供应, 通常用于覆盖血运较差的受区, 而且修复部位的外形及功能恢复均较好。但是成活较困难, 所以临床上皮瓣移植时长宽比例有所限制, 并且外形略显臃肿。20 世纪 70 年代中末期, 日本的 Tsukada 首先采用保留真皮下血管网游离植皮技术 (也称“超厚皮片”) 并取得成功。20 世纪 80 年代以来, 国内也陆续报道了该手术的解剖学研究和临床应用, 虽然移植后皮肤的质地和功能较中厚或全厚植皮为佳, 但有一定的坏死率和愈合后遗留花斑样色素改变而影响外观。为此, 80 年代始, Thomas 和司徒朴等报告了真皮下血管网带蒂皮瓣 (也称“超薄皮瓣”), 主要通过皮瓣的蒂部血供和移植床创面的组织液获得营养, 成活较易, 质地柔软, 弹性好, 在一定程度上解决了传统皮瓣外形臃肿和皮片色泽异常的问题, 但是其切取仍然受到长宽比例的限制, 日后需要进行断蒂术是其不足。

2. 第二阶段: 轴型皮瓣和显微外科的兴起 随着血管解剖学的发展, 皮瓣设计也逐渐摆脱了传统以经验为主的特点, 而进入以正确的血管解剖学为依据的阶段。在此基础上, 轴型皮瓣、肌皮瓣与筋膜皮瓣的出现是整形外科的一大进步, 皮瓣的设计也大大突破了传统任意皮瓣的长宽比例限制。其应用方式亦更灵活, 可以呈带皮肤皮下蒂的半岛状皮瓣或仅带血管蒂的岛状皮瓣, 转移时不受角度限制。多数情况下可以不经延迟而及时转移, 一次手术完成。因其血运丰富, 除皮肤外尚可包括肌肉或筋膜, 在某些情况下还可以携带一段骨骼或神经移植, 为



修复躯干及肢体复杂损伤和器官再造,提供了一个新的方法。

1965年Bakamjian首次依据血管走行开创了轴型皮瓣的新构思。当时应用显微外科血管吻合技术正蓬勃兴起,Daniel(1973)和杨东岳(1973)几乎同时期进行了吻合血管的腹股沟皮瓣及下腹部皮瓣的游离移植均获得成功。随后显微外科手术在我国各地迅速发展普及,大大拓宽了组织缺损修复的范围及领域。上海第九人民医院在1977年先后成功地进行了肠段游离移植再造食管,大网膜游离移植修复头颅骨秃发性溃疡,断指再植和足趾移植再造拇指等手术。杨果凡等(1975)首创吻合血管的前臂皮瓣游离移植,被国外同行称为“中国皮瓣”,目前已广泛应用于临床;1981年张涤生等采用前臂皮瓣首创阴茎再造手术成功,也成为阴茎再造术中的标准术式,被国外同行称为阴茎再造术中的“中国卷筒技术”。显微外科技术的出现,结合了轴型皮瓣的临床应用,是近代整形外科发展的阶梯,并使其发生了划时代的进展。目前可以应用的皮瓣已近百种之多,可供移植的组织品种及移植方法又不断推陈出新,解决了许多临床上过去很难得到有效治疗的疑难病症。由于皮瓣外科的不断完善,对美观和功能的要求不断提高,因而在20世纪80年代后期产生了穿支皮瓣的概念,即切取薄皮瓣减少受区皮瓣臃肿,保留供区肌肉减少功能障碍。Kojima、Wei、Blondeel、Hallock、Morris等是这方面的先驱代表。穿支皮瓣是显微外科移植的新进展,是皮瓣移植微创化的标志。穿支皮瓣的出现使皮瓣移植走向了“自由王国”,可以完全按照具体需要在全身任何含有穿支血管的部位获取穿支皮瓣,不再受皮瓣供区的限制。另一方面,穿支皮瓣的发展也要求更高的显微外科技能,完成更细小的显微血管的吻合。

3. 第三阶段:皮肤扩张术和组织代用品的应用及组织工程学的发展 自体组织移植,无论是植皮还是皮瓣转移,都有“拆东墙补西墙”之嫌,而且常常因供区不足而受限,不同部位供区来源的组织也与受区组织在色泽、质地、厚度等存在不一致性,同时会造成供区缺损,所取的组织也可能因为血供较差而影响其成活或难于塑形。因此,寻求异体或异种来源成为可能提供最佳的重建选择。然而,非自体组织容易受到免疫排斥而致移植物坏死。解决的办法:一是长期使用免疫抑制剂,但是长期应用会有严重的副作用,因此是不可取的;二是使用医学工程学的产物——人工合成的组织代用品,如钛、不锈钢等金属、羟基磷灰石等钙陶瓷类生物材料、硅橡胶及许多高分子化合物等,但都存在易感染和被排除体外的危险,并且可与宿主的免疫系统发生反应;三是通过组织扩张或组织工程技术获得组织工程化组织或器官,这是目前而言修复或替代组织器官缺损较为理想的方法。

皮肤软组织随深部结构的增大而逐渐伸展扩张,是人体的一种生理代偿功能。例如妇女妊娠后腹壁皮肤的松弛,肿瘤表面皮肤软组织的扩张等。Neumann(1957)首先将此项技术用于耳廓再造获得成功,然而因无定型产品,此项技术一直未获推广。1976年Radovan首次设计出以硅橡胶制成可控性的扩张器,并用于临床获得成功。因扩张产生的皮肤的颜色、质地、结构和毛发均与受区相近,是理想的修复材料,并且扩张产生的皮瓣多数能保存感觉神经,供区继发畸形小,故具有传统的整形外科治疗方法无可比拟的优点。这一划时代的伟大创造与皮管、取皮鼓、显微外科技术、轴型皮瓣等发明或应用一样,是整形外科发展史上里程碑性的成果,是一种全新的、安全有效的、可广泛应用的整形外科新技术、新方法。虽然在临床应用中也有血肿、感染、血运障碍、扩张器外露等并发症出现,还有需分期手术,多次注射生理盐水,以及在扩张期间局部膨隆有碍外貌等缺点,但其在整形外科应用有较广泛的适应证,同时整形修复的效果很好。因此,我国自1985年张涤生等引进此项技术,治疗秃发畸形10例后,国产皮肤



组织扩张器的研制和应用也在各地先后大力开展,1991年,鲁开化、艾玉峰主编了国内第一部此项专著《皮肤软组织扩张术》。对于某些疾患,如瘢痕性秃发、鼻缺损、面颈部瘢痕、耳廓再造等的治疗,皮肤扩张术已成为首选的治疗方法。该技术还在不断的发展和改进中,是目前整形外科研究的热点课题之一,其应用的前景也将更加广泛。

1987年美国化学工程师 Robert Langer 和临床医师 Joseph P Vacanti 首先提出了“组织工程学”这一概念,其基本思路是:体外分离、培养细胞,将一定量的种子细胞种植到具有一定形状的三维生物支架内,维持培养,最终形成具有一定结构和功能的组织和器官并回植到体内,从而达到修复和(或)重建的目的。软骨组织工程是研究的热点之一,继 Vacanti (1991) 博士将牛的肩关节软骨细胞接种到非编织的可降解缝线上,植入裸鼠皮下形成了新的透明软骨之后,曹谊林(1997)通过预制人耳廓形态的聚合物支架第一次于裸鼠体内形成了具有精细三维结构和皮肤覆盖的人形耳廓软骨,其成果令世界瞩目。人工皮肤是第一个应用于临床的组织工程化产品,如 Apligraf、Dermgraft 已获得美国 FDA 批准用于烧伤及慢性皮肤溃疡创面,临床研究比较发现疗效明显优于对照组,并且在机械抵抗力和美容方面的效果,甚至优于自体皮肤移植,显示了令人鼓舞的临床应用前景,将有助于解决困扰临床医生已久的皮肤来源问题。组织工程学是一门跨学科的新领域,组织工程化组织和器官具有原组织和器官的结构和功能,并且可按损伤组织和器官的大小和形状进行预制,从而达到真正意义上的功能和形态重建。随着一些基础问题如细胞来源、细胞保存、细胞老化及基因治疗等问题的解决,随着材料学所涉及的细胞培养支架的发展,组织工程技术必将从实验室过渡到临床,使人工制造生物组织和器官成为现实,我们期待这一医学辉煌前景的到来。

4. 第四阶段:美容外科和新材料、新设备的临床应用 战后和平时期,随着经济的发展,社会的进步,人们生活水平的提高,对美的渴望和追求也越来越强烈,越来越多的功能基本正常的健康人(或部分亚健康人群)要求通过美容手术达到外形的改善和增加美感,从而增强自信心,达到精神与心理上愉悦和满足,这也完全顺应了现代医学模式由单纯的生物医学模式向生物-心理-社会医学模式的转变。美容外科目前已成为整形外科发展最快、最活跃的分支学科。近年来的资料显示,上海交通大学附属第九人民医院整形外科与第四军医大学西京医院整形外科中心美容手术例次数约占整形外科手术总例数 60%~70%,充分说明了美容外科发展的迅速。

美容外科属于锦上添花,不容有失误,加之求美人群中多数人既想美又怕手术和副作用,决定了美容外科向安全、微创和非手术治疗方向发展。科学技术的发展,新仪器设备与新材料的飞速发展及更新,为美容外科手术的不断开拓创新提供了有利条件,如激光治疗皮肤色素斑痣、血管瘤;以截骨与磨骨技术相结合治疗下颌角肥大和颧骨高耸;在内窥镜辅助下进行除皱术、隆乳术、吸脂术等,切口小,瘢痕少,手术在直视下进行以避免盲视下不必要的神经血管损伤;吸脂术也由以前最简单的注射器吸脂,到现在超声吸脂、聚能震波吸脂、低能激光溶脂吸脂等,从以前干性吸脂发展到湿性吸脂,到肿胀麻醉吸脂,求医者及医师均有了更大的可选择空间;隆鼻术、隆胸术在假体材料的选择、雕刻,植入层次、手术入路、并发症预防方面均有了不同程度的改良;注射技术因其安全、有效、操作简单、使用方便和副作用小等特点,越来越受到广大求美者和医护人员的欢迎而获得了很大发展,其中以肉毒毒素注射面部除皱、自体颗粒脂肪注射为面部轮廓整形及体型雕塑开展最为广泛;使用化学溶液剥脱,高速砂轮磨削,激光、强脉冲光及射频等皮肤年轻化技术,使用得当,都能取得良好的效果。