

现代修复重建外科丛书

杨志明 总主编

四肢软组织的修复重建

SIZHI RUANZUZHI DE XIUFU CHONGJIAN

罗永湘 主编



第二军医大学出版社

现代修复重建外科丛书 / 杨志明总主编

四肢软组织的修复重建

主 编 罗永湘



第二军医大学出版社

内 容 简 介

本书是为从事外科临床医师、康复医学工作者、研究生、科研人员编写的高级参考书,内容综合国内外相关研究进展、最新成果,结合作者自己的经验,围绕“修复缺损”、“重建功能”、“改善外型”这一目标,将四肢软组织的“结构”、“功能”、“形态”三者有机地结合起来,在治疗伤病的同时,重视减少伤残及形态的损害,达到改善生活质量的目的。全书内容包括皮肤软组织缺损的修复、四肢肌肉瘫痪的功能修复、韧带损伤的修复重建、肌腱损伤与缺损的修复重建、周围神经损伤的修复、肢体血液循环障碍的血运重建、淋巴水肿的修复与重建等,适合外科临床医师、康复医学工作者、研究生及有关科研人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

四肢软组织的修复重建/罗永湘主编. —上海:第二军医大学出版社,2005.1

(现代修复重建外科丛书/杨志明总主编)

ISBN 7-81060-358-2

I. 四... II. 罗... III. 四肢-软组织损伤-修复术 IV. R826.68

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 016907 号

责任编辑 高敬泉 石进英

四肢软组织的修复重建

主 编 罗永湘

第二军医大学出版社出版发行

上海市翔殷路 800 号 邮政编码:200433

电话/传真:021-65344595

全国各地新华书店经销

上海第二教育学院印刷厂印刷

开本:787×1092 1/16 印张:25.75 插页:1 字数:634 千字

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷

印数:1~3 000

ISBN 7-81060-358-2/R·279

定价:60.00 元



罗永湘

男，1933年7月生，1956年福建医学院毕业，华中科技大学同济医学院附属同济医院(原同济医科大学同济医院)任职至今。1986年起历任教授、主任医师、骨科主任、博士研究生导师，并任中国康复医学会修复重建外科学会副主任委员、湖北省康复医学会理事暨修复重建外科学会主任委员、湖北省骨科暨武汉市骨科学会副主任委员、湖北省显微外科学会副主任委员等职，同时担任《中华显微外科杂志》、《中华小儿外科杂志》、《中华手外科杂志》、《中国修复重建外科杂志》以及《同济医科大学学报》等多家杂志的编委。参加全国外科医师大型参考书《黄家驷外科学》(第5、6版)、《整形外科学》等的编写，担任《骨科手术学》(第二版)的编委，以及其他有关骨科、修复重建外科方面的10余部大型参考书籍的编写工作。科研方面，“螺杆拔钉器的研制与临床应用”获武汉市科技发明奖；“神经生长因子促周围神经再生的研究”获湖北省科技进步二等奖、卫生部科技进步三等奖；“痉挛性脑瘫治疗的机制研究”获湖北省科技进步三等奖、武汉市科技进步二等奖。享受国务院特殊津贴。

主 编 罗永湘

编写人员 (按章节先后顺序排列)

- 侯春林 中国人民解放军第二军医大学长征医院,教授
徐建光 复旦大学附属华山医院,教授
徐 雷 复旦大学附属华山医院,博士后
宋修军 青岛大学医学院附属青岛市立医院,教授
蔡锦方 中国人民解放军济南军区总医院,教授
曾炳芳 上海市第六人民医院,教授
张咸中 苏州市娄葑医院,教授
罗永湘 华中科技大学同济医学院附属同济医院,教授
尹维田 吉林大学中日联谊医院,教授
魏 壮 吉林大学中日联谊医院,副教授
于建农 浙江中医学院附属医院,教授
肖鲁伟 浙江中医学院附属医院,教授
钟桂午 中国人民解放军四六六医院(北京),主任医师
朱家恺 中山医科大学附属第一医院,教授
李晓曦 中山医科大学附属第一医院,副教授
李圣利 上海第二医科大学第九人民医院,副教授

现代
修复重建外科
丛书

编委会

主 编 杨志明

顾 问 张涤生

审 阅 钟世镇

编 委 (以姓氏笔画为序)

王 岩 李佛保 李森恺 杨志明 罗永湘

顾玉东 景 华 鲁开化 温玉明

策 划 高敬泉

文化综合，采长补短，
海纳百川，开拓创新，
为创建我国修复重建外科
作出贡献。

张修生
2004.9.24

序

各种原因导致的组织缺损是致残的主要因素,伤残严重影响了人民的生活质量;终末期器官功能衰竭是导致死亡的主要原因,长期以来成为人类健康的大敌。如何修复组织缺损、重建功能、促进组织器官再生就成为当今科学界面临的重大研究内容。

自现代外科学奠基至今的百余年时间里,始终存在着损伤组织(器官)切除之后的缺损修复、功能重建、病废组织再生及形态改善的问题。事实上,早在我国的古医书中就已有唇裂修补术、肠吻合术、同种异体骨移植术的记载。19世纪开始,出现了更多的组织移植技术用于修复组织缺损及重建功能。如 Lembert 建立的肠浆膜层对浆膜层的吻合法一直沿用至今;1887年 MaeEwen 首次采用同种异体新鲜骨移植;1869年 Raverdin 首次采用自体表皮移植修复肉芽创面之后,陆续发展至真皮、全厚皮、带营养血管的皮肤移植。尽管这些技术限于当时的科技发展水平还不成熟,但为后来的发展奠定了基础。

进入20世纪后,尤其在20世纪50年代以后,由于社会经济的发展,带动了科技领域的飞跃发展,对免疫学认识的提高,推动了同种异体器官、组织移植的进步;显微外科技术的出现,使多种组织的远位移植成为可能;细胞生物学、分子生物学的发展,为生物治疗开辟了新的领域;组织工程学的出现,使工程化体外构建有生命的组织用于组织修复及器官功能替代可以变成现实;多种生物活性因子的发现、纯化及重组技术的发展,以及干细胞的成功分离及多分化潜能的认识,为组织、器官的再生与功能恢复开创了新的治疗方法;多种具有引导或诱导组织再生的生物材料已在组织器官再生中发挥了重要作用。对临床医学来说,应用这些高科技的研究成果去挽救病人的生命,减少伤残,提高生活质量已成为十分紧迫的任务。同时,随着物质文明、精神文明的不断发展,人们对伤、病治疗的要求也越来越高,既要治好伤病,又要有完善的外在美,即将结构、功能、形态三者有机地结合已成为医师、病人共同追求的目标,这些就是修复重建外科学产生的基础。

基于这些认识,在20世纪80年代,由一批老、中、青年专家共同发起、创建的“修复重建外科”也就成为顺理成章的事。修复重建外科是综合利用系统外科学、康复医学、生物工程学、细胞生物学、生物材料学、分子生物学等研究成果,通过手术或非手术方法,达到修复组织缺损,重建组织、器官功能,促进组织、器官愈合与再生的一门外科学分支学科,其目标是临床治疗中特别强调“结构、功能、形态”的有机结合,使疾病的治疗达到更加完善的程度。虽然它是外科学的分

支,但又是今后外科的发展方向之一,具有强大的生命力。事实上,在美国、印度等国家也有类似的学科从事“修复”、“重建”的研究与临床工作。

在第二军医大学出版社的组织领导下,邀请了一批国内主要从事组织修复、功能重建的临床医师,免疫学、分子生物学、材料学、工程学的专家共同编写了这套“现代修复重建外科丛书”。由于修复重建外科几乎涉及到人体各种组织结构、器官功能,因此丛书分为9个分册,分别是《修复重建外科总论》(杨志明主编)、《头颈部的修复重建》(温玉明主编)、《骨与关节重建》(王岩主编)、《四肢软组织的修复重建》(罗永湘主编)、《脊柱脊髓的修复重建》(李佛保主编)、《胸腹部的修复重建》(景华主编)、《残缺肢体的修复重建》(顾玉东主编)、《泌尿生殖道的修复重建》(李森恺主编)、《常用美容手术及并发症修复》(鲁开化主编)。各分册均以组织移植、人工材料替代、康复医学手段为主线,围绕“修复缺损”、“重建功能”、“改善外形”这一目标,针对人体各部位组织、器官功能的特点,贯彻“理论联系实际,实用为主”的方针,在各位主编、作者的努力下,经过近两年时间完成。由于本套丛书所涉及的知识面广,参与撰写的作者甚多,对“修复重建”的理解存在一定差别,再加上又都是利用业余时间写作,因此书中一定存在不少缺点。同时科技进步飞速,书中反映的知识不一定完全能跟上发展步伐,也无法完全收录全部的最新研究成果,故对书中存在的缺点及不足,恳请读者批评指正。

这套丛书得以顺利出版,首先要感谢第二军医大学出版社的领导及编辑人员,是他们的辛勤劳动才使本套丛书达到了出版要求;还要感谢各位主编、各位作者在繁忙的日常工作中利用业余时间撰写;同时也要感谢各位作者所在单位领导的支持。四川大学华西医院的有关领导在编写这套丛书中给予了极大的关怀和支持,使我们有一定时间安心撰写,在此一并表示衷心的感谢!

四川大学华西医院

杨志明

2004年3月于成都

前言

小荷才露尖尖角,早有蜻蜓立上头。

——宋·杨万里

自 2001 年杨志明教授主编的《修复重建外科学》问世,就标志着 20 世纪 80 年代我国新诞生的一个新兴分支学科——修复重建外科,以其系统的学术理论风采展示在花团锦簇的学术界。“年年后浪推前浪,江草江花处处鲜。”随着前沿学科的迅猛发展,使修复重建这一新兴学科更为活跃、更有生气,将结构、功能、形态相结合的学科,更受世人的青睐,也将被战斗在该领域的专家、学者将它推向更完美的境界。“现代修复重建外科丛书”的编写与出版,正反映出这门学科的理论日臻成熟,临床经验不断丰富,创新技术逐渐向理论升华。

《四肢软组织的修复重建》内容是以四肢皮肤、皮下组织、肌肉、韧带、肌腱、神经、血管以及淋巴系统的损伤、缺损与功能障碍的修复重建为主题,汇集了国内有关专家、教授的治疗经验与科研成果。尤其是对某种缺损的修复与功能重建,作者不仅阐明选择治疗方案的原由,详细叙述手术操作方法,而且还评价所述的手术方式,并且给出自己的经验体会。这对于青年医师很有意义,使其更易接受这些知识,庶几免于前人曾走过的弯路。

本书各作者学识渊博、经验丰富、文笔酣畅、表达准确。为保持各位作者的书写风格与特长,可能会影响全书的统一格调。由于编者的才拙,书中重复、错漏之处在所难免,恳请读者见谅,还祈赐教。

最后向第二军医大学出版社及本书的各位作者致谢!

罗永湘

2004 年 9 月 1 日

目 录

- 1 四肢软组织缺损的修复 / 1
 - 1.1 肩与臂部创面修复 / 2
 - 1.2 肘及前臂创面修复 / 9
 - 1.3 手及腕部创面修复 / 17
 - 1.4 全手皮肤撕脱伤的修复与再造 / 33
 - 1.5 指端损伤的修复 / 44
 - 1.6 臀部创面修复 / 56
 - 1.7 膝及小腿创面修复 / 70
 - 1.8 足及踝部创面修复 / 81
 - 1.9 足背皮肤缺损修复 / 92
 - 1.10 足跟皮肤软组织缺损的修复 / 93
 - 1.11 前足底皮肤软组织缺损的修复 / 99
 - 1.12 前足套状及全足皮肤软组织缺损的修复 / 100
 - 1.13 足底全部或大部分皮肤软组织缺损的修复 / 101
 - 1.14 合并足与小腿血管损伤的足部皮肤软组织缺损的修复 / 101
 - 1.15 肢体大面积皮肤缺损的修复 / 104
- 2 四肢肌肉瘫痪的功能重建 / 117
 - 2.1 上肢肌肉瘫痪的功能重建概述 / 117
 - 2.2 肩关节外旋、外展功能重建 / 118
 - 2.3 屈肘功能重建 / 123
 - 2.4 前臂旋前、旋后功能重建 / 132
 - 2.5 伸肘功能重建 / 134
 - 2.6 伸腕功能重建 / 136
 - 2.7 伸指功能重建 / 138
 - 2.8 拇指外展功能重建 / 139
 - 2.9 屈腕、屈指功能重建 / 143
 - 2.10 骨间肌、蚓状肌功能重建 / 144
 - 2.11 伸髋功能重建 / 149
 - 2.12 屈髋功能重建 / 156

2.13 伸膝功能重建 / 158

2.14 伸踝功能重建 / 165

3 韧带损伤的修复重建 / 174

3.1 肩关节韧带的功能解剖和生物力学 / 174

3.2 肩部韧带断裂的修复与重建 / 181

3.3 肘关节韧带的功能解剖和生物力学 / 187

3.4 肘部韧带断裂的修复与重建 / 191

3.5 腕关节韧带的功能解剖和生物力学 / 193

3.6 腕关节韧带损伤的临床表现 / 198

3.7 腕关节韧带断裂的修复与重建 / 200

3.8 拇指腕掌关节韧带损伤的修复与重建 / 206

3.9 掌指关节韧带损伤的修复与重建 / 211

3.10 指骨间关节韧带断裂的修复与重建 / 216

4 肌腱损伤与缺损的修复重建 / 221

4.1 肌腱损伤和缺损的病因、分类与治疗原则 / 223

4.2 肌腱新鲜和陈旧性损伤的修复 / 223

4.3 肱二头肌腱断裂的修复与重建 / 225

4.4 拇长伸肌腱和指总伸肌腱断裂的修复与重建 / 228

4.5 拇长屈肌腱和指深屈肌腱断裂的修复与重建 / 234

4.6 吻合血管肌腱移植重建屈指功能 / 239

4.7 跟腱缺损的显微外科修复 / 242

4.8 吻合血管大收肌腱组织瓣移植修复跟腱缺损 / 245

4.9 吻合血管髂胫束移植修复跟腱缺损 / 248

4.10 带血管蒂趾长伸肌腱移植修复跟腱缺损 / 250

4.11 吻合血管腹直肌前鞘皮瓣移植修复跟腱缺损 / 252

4.12 带血管蒂腓骨长肌腱修复跟腱缺损 / 254

4.13 股四头肌腱损伤的修复与重建 / 256

4.14 游离肌腱与皮瓣组合移植修复肌腱皮肤缺损 / 264

4.15 肌腱滑脱症的手术治疗 / 267

4.16 肌腱修复术后粘连的预防与治疗 / 271

4.17 肌腱修复术后的康复治疗 / 273

5	周围神经损伤的修复 / 282
5.1	周围神经损伤的病理生理学 / 283
5.2	周围神经损伤的特点 / 285
5.3	周围神经损伤的诊断 / 287
5.4	周围神经损伤的治疗 / 289
6	肢体血液循环障碍的血运重建 / 306
6.1	肢体血液循环障碍的分类、病因及诊断 / 306
6.2	四肢动脉缺血的血运重建 / 314
6.3	四肢动静脉瘘的处理 / 329
6.4	肢体动脉瘤的修复重建 / 334
6.5	肢体静脉回流障碍的诊断与治疗 / 340
6.6	肢体静脉瓣膜功能不全的功能重建 / 350
7	淋巴水肿的修复与重建 / 362
7.1	淋巴水肿概述 / 362
7.2	淋巴系统的外科解剖学 / 363
7.3	淋巴循环的生理 / 367
7.4	淋巴循环障碍的病理生理 / 369
7.5	淋巴水肿的分类 / 371
7.6	淋巴水肿的诊断方法 / 373
7.7	淋巴水肿的治疗 / 376
7.8	淋巴水肿的特殊类型 / 382
	索引 / 385

四肢软组织缺损的修复

- 1.1 肩与臂部创面修复
 - 1.1.1 背阔肌肌皮瓣
 - 1.1.2 胸大肌肌皮瓣
 - 1.1.3 肩胛皮瓣
 - 1.1.4 侧胸皮瓣
- 1.2 肘及前臂创面修复
 - 1.2.1 臂内侧皮瓣
 - 1.2.2 臂外侧皮瓣
 - 1.2.3 肱桡肌皮瓣
 - 1.2.4 下腹部皮瓣
 - 1.2.5 髂部皮骨瓣
- 1.3 手及腕部创面修复
 - 1.3.1 前臂桡侧皮瓣
 - 1.3.2 前臂尺侧皮瓣
 - 1.3.3 前臂背侧皮瓣
 - 1.3.4 手背皮瓣
 - 1.3.5 示指背侧皮瓣
 - 1.3.6 指侧方皮瓣
 - 1.3.7 指掌侧皮瓣
 - 1.3.8 第一趾蹼皮瓣
 - 1.3.9 跖甲瓣
- 1.4 全手皮肤撕脱伤的修复与再造
 - 1.4.1 治疗方案的选择
 - 1.4.2 应用解剖
 - 1.4.3 手术操作步骤
 - 1.4.4 术后处理
 - 1.4.5 术者经验
 - 1.4.6 对术式的评价
- 1.5 指端损伤的修复
 - 1.5.1 治疗方案的选择
 - 1.5.2 应用解剖
 - 1.5.3 手术方法
 - 1.5.4 术后处理
 - 1.5.5 术者经验体会
- 1.6 臀骶部创面修复
 - 1.6.1 腰臀筋膜皮瓣
 - 1.6.2 股后筋膜皮瓣
 - 1.6.3 臀大肌皮瓣
 - 1.6.4 阔筋膜张肌皮瓣
 - 1.6.5 股薄肌皮瓣
 - 1.6.6 股二头肌长头肌皮瓣
 - 1.6.7 “旋风”皮瓣
- 1.7 膝及小腿创面修复
 - 1.7.1 小腿后侧筋膜皮瓣
 - 1.7.2 翻转皮下筋膜瓣
 - 1.7.3 腓肠肌皮瓣
 - 1.7.4 比目鱼肌皮瓣
 - 1.7.5 小腿内侧皮瓣
 - 1.7.6 小腿外侧皮瓣
 - 1.7.7 腓动脉皮支皮瓣
- 1.8 足及踝部创面修复
 - 1.8.1 足底内侧皮瓣
 - 1.8.2 足外侧皮瓣
 - 1.8.3 跖展肌皮瓣
 - 1.8.4 趾短屈肌皮瓣
 - 1.8.5 足背皮瓣
 - 1.8.6 外踝上皮瓣
 - 1.8.7 内踝上皮瓣

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1.9 足背皮肤缺损修复 | 的修复 |
| 1.9.1 踝前皮瓣逆行转位修复前足背皮肤缺损 | 1.12 前足套状及全足皮肤软组织缺损的修复 |
| 1.9.2 腓肠神经营养血管半岛状皮瓣修复踝前及足背皮肤缺损 | 1.13 足底全部或大部分皮肤软组织缺损的修复 |
| 1.9.3 外踝上皮瓣转位修复足背皮肤缺损 | 1.14 合并足与小腿血管损伤的足部皮肤软组织缺损的修复 |
| 1.9.4 吻合血管游离皮瓣修复足背皮肤缺损 | 1.14.1 吻合神经的臀部带蒂皮瓣修复足跟、足底皮肤软组织缺损 |
| 1.10 足跟皮肤软组织缺损的修复 | 1.14.2 带血管皮瓣交腿移植修复足部皮肤软组织缺损 |
| 1.10.1 较小面积足跟皮肤及皮下组织缺损的修复 | 1.14.3 桥式交叉吻合血管的游离皮瓣移植修复足部皮肤软组织缺损 |
| 1.10.2 较大面积足跟皮肤软组织缺损的修复 | 1.15 肢体大面积皮肤缺损的修复 |
| 1.10.3 足跟合并内、外踝皮肤软组织缺损的修复 | 1.15.1 概述 |
| 1.11 前足底皮肤软组织缺损的修复 | 1.15.2 治疗方案的选择 |
| 1.11.1 前足底小面积皮肤软组织缺损的修复 | 1.15.3 应用解剖 |
| 1.11.2 前足底较大面积皮肤软组织缺损 | 1.15.4 手术步骤 |
| | 1.15.5 术后处理 |
| | 1.15.6 对术式的评价 |
| | 1.15.7 术者经验 |

1.1 肩与臂部创面修复

肩与臂部肌肉丰厚,直接遭受创伤机会较少。单纯因创伤所致肩与臂部软组织缺损临床上比较少见,但一旦发生,创伤常常严重。软组织缺损可涉及臂部,甚至整个上肢,治疗困难。而因肿瘤切除造成肩部软组织的缺损相对较局限。临床上对肩与臂部创面修复有多种皮瓣可供选择,较大的肩与臂部创面一般可选用背阔肌肌皮瓣、胸大肌肌皮瓣;肩后部创面可选用肩胛皮瓣;腋部创面可选用侧胸部皮瓣、以尺侧上副动脉为蒂的臂内侧皮瓣及以桡侧副动脉为蒂的臂外侧皮瓣。

1.1.1 背阔肌肌皮瓣

背阔肌是人体最大的阔肌,位于背部,位置隐蔽。主要血供来自胸背动脉,有同名神经伴行,其解剖位置恒定,易于切取。背阔肌肌皮瓣切取面积大,局部转移覆盖范围广,向上转移可达头、颈、肩及臂部,向前可达胸部,向下逆行转移可达骶部。既可修复软组织缺损,又可作为动力肌转位替代邻近瘫痪的肌肉。

1. 应用解剖

背阔肌为三角形阔肌,位于腰背部和腋部,以腱膜起于下6个胸椎和全部腰椎的棘突、骶

正中嵴及髂嵴,后斜向外上,以扁腱止于肱骨结节间沟。该肌为多源性血供肌肉,主要血供来自肩胛下动脉的胸背动脉,该动脉向下越过圆肌,沿背阔肌前缘深面与前锯肌之间向下行走,到肩胛骨下角稍上方入肌。入肌前血管蒂长约 81 mm、外径 2.4 mm,有同名静脉及神经伴行。血管入肌后分内、外两支,外侧支在离肌肉前缘 2~3 cm 向下行走,供应肌肉前下部梯形区域;内侧支与肌肉上缘平行向内行走,分布于肌肉上部长方形区域。以胸背动脉为蒂形成的背阔肌肌皮瓣,其旋转弧可达头颈、肩部、臂部及同侧胸部。

背阔肌后 1/3 血供由纵形排列的节段性血管供应。其中第九、十、十一后肋间动脉穿支较粗大,这些穿支在离后正中线约 5 cm 处分别在第十、十一、十二肋骨下缘进入背阔肌(图 1-1 A)。结扎胸背动脉,以这些穿支血管为蒂可形成倒转背阔肌肌皮瓣,其旋转弧可达骶骨上 2/3、全部髂嵴、腹壁外 1/4、前侧胸壁中下部和胸₅ 水平后背部。

2. 皮瓣设计

设计以胸背动脉为蒂背阔肌肌皮瓣转移术时,先用甲紫(龙胆紫)标明腋后线最高点,此为肌皮瓣的旋转点,该点至腋后上棘连线为皮瓣设计的轴心线。根据受区创面设计皮瓣。

3. 手术步骤

先从腋窝顶点沿背阔肌外缘作皮瓣蒂部切口(图 1-1 B),于皮下将皮瓣向两侧分开,显露出背阔肌外缘。自上而下分离背阔肌,在距背阔肌外缘 2~3 cm 的背阔肌深面,可见胸背血管神经束(图 1-1 C)。按设计切取皮瓣,将其和肌肉一并掀起,并向近端游离。切断并结扎胸背血管与胸外侧血管的交通支及前锯肌的分支、肋间血管分支,直到将背阔肌游离到所需的长度及宽度,再切断肌皮瓣的远端,此时即已形成了一个带胸背神经血管束的背阔肌肌皮瓣(图 1-1 D)。待受区准备好后,即可将肌皮瓣移位至受区进行修复。供区直接缝合或用中厚皮片移植覆盖。

4. 术者经验

1) 背阔肌靠腋窝处肌肉肥厚,界线清楚;而靠下方肌肉较薄,界线不清。故切取背阔肌肌皮瓣时,应先在腋后皱襞处寻找肌肉外侧缘,然后自上而下钝性分离背阔肌与前锯肌间隙。该间隙为疏松结缔组织,分离较易,出血少。

2) 背阔肌通过皮下隧道转移时,隧道要够大,这样即使肌肉有些肿胀也不致压迫血管蒂。

3) 在行背阔肌肌皮瓣移位后,腰肋三角处较薄弱,有产生疝的可能,故切取背阔肌时,下界应不超过第十二肋。

1.1.2 胸大肌肌皮瓣

胸大肌是覆盖于前胸部的一块扁状肌,呈扇形。上部呈水平走行,下部呈斜形走向。上、下两部各有独立的血管、神经,可形成多种形状的肌皮瓣、肌骨瓣和肌皮骨瓣。胸大肌肌皮瓣是一种轴型皮瓣,解剖位置恒定,位置表浅,切取容易,且旋转弧大,覆盖范围广,可用于一期修复头颈部、肩部和臂部等部位软组织缺损。对颈部淋巴清扫术后,可利用肌瓣覆盖颈动脉,充填凹陷,恢复颈部外形。亦可作为动力肌移位替代邻近瘫痪的肌肉,恢复肌肉功能。是修复头面部肩及臂部软组织缺损常用的肌皮瓣。

1. 应用解剖

胸大肌根据其起点可分成锁骨部、胸肋部和腹部,分别起于锁骨内侧端、1~6 胸肋部和腹直肌鞘前叶,三部纤维向外集中,以扁平腱止于肱骨大结节嵴。止腱分前、后两层,前层由锁骨

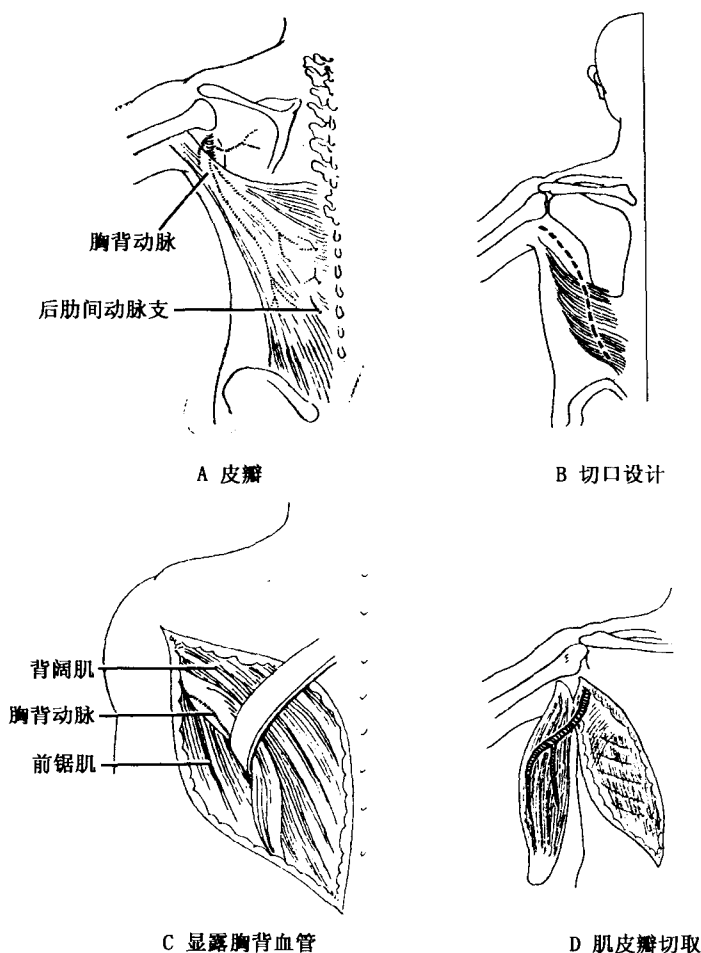


图 1-1 背阔肌肌皮瓣

部及胸肋上部纤维组成,后层由腹部及胸肋下部纤维组成。锁骨部和胸肋部的血管、神经主要来自胸肩峰动脉和胸外侧神经,两者伴行,越过胸小肌上缘由肌肉深面入肌。动脉外径约为 1.9 mm,血管神经蒂长均在 40 mm 以上。从肩峰至剑突作一连线,再自锁骨中点至连线作一垂线,该垂线与连线的远侧部分即为胸肩峰动脉在肌内走行的体表投影(图 1-2A)。胸肩峰动脉的分支均有静脉伴行,一般为 1 支,少数有 2 支,可单独或几支合干后汇入腋静脉或头静脉。胸大肌腹部纤维则由胸肩峰动脉或腋动脉发出的下胸肌支供应,神经支配来自胸内侧神经,两者经胸小肌下缘向内下方走行。胸大肌内侧还接受胸廓内动脉穿支来的血运(图 1-2 A)。胸大肌肌皮瓣的血供主要来自胸廓内动脉穿支,此外胸肩峰动脉在胸大肌表面发出许多肌皮穿支,与胸廓内动脉穿支和胸外侧动脉的皮支吻合。

2. 皮瓣设计

先用甲紫标明肩顶部剑突连线,从锁骨中点向该线作垂线,该垂线及连线远侧部分即为胸肩峰动脉的体表投影。皮瓣旋转轴位于锁骨中点下方 3 cm。以该点至创面远端距离为旋转弧,按受区创面大小设计皮瓣,皮瓣远侧可超过胸大肌游离缘 4 cm。皮瓣远端应于转移后能