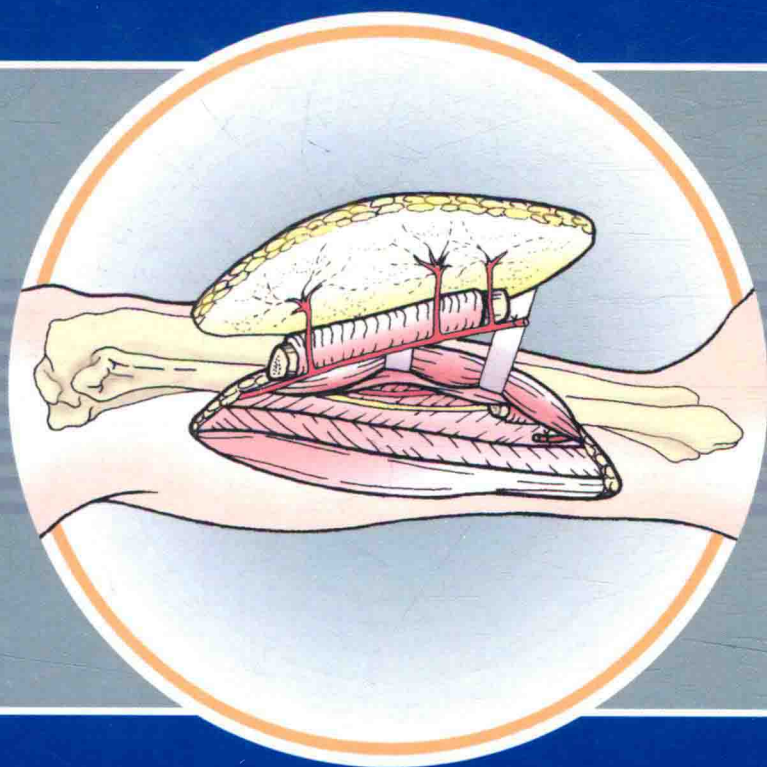



SURGICAL ATLAS
OF PERFORATOR FLAP

穿支皮瓣手术 图解

编著

侯春林 宋达疆 林润



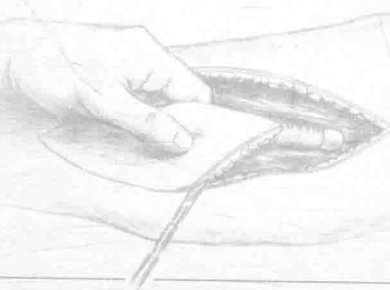
 上海科学技术出版社

穿支皮瓣手术图解

SURGICAL ATLAS
OF PERFORATOR FLAP

编著

侯春林 宋达疆 林 洵



上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

穿支皮瓣手术图解/侯春林, 宋达疆, 林润编著.

—上海: 上海科学技术出版社, 2014.9

ISBN 978-7-5478-2208-1

I. ①穿… II. ①侯… ②宋… ③林… III. ①皮肤-移植术(医学)-图解 IV. R622-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第081312号

穿支皮瓣手术图解

编 著 侯春林 宋达疆 林 润

上海世纪出版股份有限公司
上海科学技术出版社 出版

(上海钦州南路71号 邮政编码200235)

上海世纪出版股份有限公司发行中心发行

200001 上海福建中路193号 www.ewen.cc

上海中华商务联合印刷有限公司印刷

开本 889×1194 1/16 印张 29.25 插页 8

字数 700千字

2014年9月第1版 2014年9月第1次印刷

ISBN 978-7-5478-2208-1/R·729

定价: 168.00元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题, 请向工厂联系调换

内容 | 提要

本书是一部以图解的形式专门介绍穿支皮瓣手术方法和技巧的专著。全书分概述、上肢、躯干和下肢四个部分，阐述了穿支皮瓣的基本理论、应用解剖，详细描述了穿支皮瓣的手术方法，共介绍了86个常用穿支皮瓣，122种手术方法。与国外出版的同类书相比，本书更注重在结合国内外穿支皮瓣研究方面最新进展的同时，配以详细的手术过程和解剖绘图，按照由浅入深的顺序详细叙述手术步骤，讲解四肢及躯干部常用穿支皮瓣的切取方法，通过大量准确生动的绘图，直观地表现穿支皮瓣的设计切取过程，深入地展现穿支皮瓣切取所需遵循的原则和需把握的细节。

全书共有示意图900余幅，图文对照，内容详尽、直观、易懂，可供骨科、烧伤整形科、颌面外科、乳腺外科、胸外科、泌尿外科和普外科等领域的临床医师参考。

作者简介

侯春林

男,1945年2月出生,江苏苏州人,显微重建外科专家。1967年毕业于第二军医大学医疗系,1981年获矫形外科硕士学位。现任第二军医大学长征医院骨科教授、主任医师、博士生导师;现任中国修复重建外科学会主任委员;曾任中华医学会理事、中华显微外科学会主任委员、全军显微外科专业委员会主任委员、上海显微外科分会主任委员;担任《中华医学百科全书—显微外科分卷》和《显微外科名词解释》主编、《中国修复重建外科杂志》编辑委员会主任。



长期致力于显微重建外科临床及科研工作,首次提出皮瓣“旋转弧”理论并率先在国内开展带蒂皮瓣移位临床研究,大力推动了我国皮瓣外科的普及和发展;在国际上首次通过腱反射途径重建膀胱功能并发明四种新手术,有效改善了截瘫患者排尿功能。承担国家自然科学基金10项;主编出版了《带血管皮瓣肌皮瓣转移术》《带血管蒂组织瓣移位手术图解》《筋膜皮瓣和筋膜组织瓣》和《皮瓣外科学》等15部学术专著;发表论文320篇(第一及通讯作者130篇),获国家发明专利7项、国家及省部级二等奖以上重大成果奖18项(第一完成人17项)。1993年享受政府特殊津贴,1994年获国家有突出贡献中青年专家,先后被评为上海市“十佳中青年医师”、上海市“科技精英”、总后科技“银星”、全军优秀教师,2010年获中华显微外科杰出贡献奖。

宋达疆

男, 1980年生于新疆乌鲁木齐市, 湖南省株洲市人。第二军医大学创伤修复重建外科博士后, 中南大学湘雅医院外科学博士, 湖南省医学会手外科分会青年委员。从事创伤修复重建外科临床工作十余年, 在显微和修复重建外科领域积累了扎实的临床专业功底, 并专注于穿支皮瓣的临床



研究工作。作为第一负责人承担湖南省自然科学基金面上项目一项, 承担第二军医大学博士后课题一项, 发表多篇SCI文章。长期致力于专业手术绘图, 擅长以绘图技法精确表现手术细节。参编《临床三基训练技能图解》医师分册、医护分册和医技分册并绘制所有插图。并进一步接受医学绘图的高级专业培训, 应邀承担《中华医学百科全书》显微外科分册全书插图绘制工作。作为编者和绘图者参与《现代医学创伤丛书——四肢分册》的专著编写。

林 涧

男,1973年10月出生,安徽颖上县人,显微重建外科专家。2000年毕业于皖南医学院,现任上海交通大学医学院附属新华医院(崇明分院)骨科副主任、手足显微重建外科学科带头人,中国修复重建皮瓣外科青年委员,浙江省显微外科委员会青年委员,《中华显微外科杂志》特约编委,《实用手外科杂志》编委。长期致力于四肢创伤与显微重建外科临床工作,尤其擅长断指(肢)再植、四肢大面积皮肤软组织缺损创面的各类皮瓣修复与功能重建。在国内外专业核心期刊发表论文50余篇,参编医学专著4部。承担省部级科研课题3项;获全军科技进步二等奖1项,浙江省金华市级科技进步二等奖2项、三等奖3项,浙江金华市科技创新能手1项。



序 一

皮瓣移植是整形外科最基本、最常用的创面修复方法。20世纪70年代以来,皮瓣的应用使临床许多治疗棘手的难题得以成功解决,挽救了许多生命,保住了无数肢体。皮瓣移植应用范围也从整形外科扩展到临床外科其他领域,并取得良好的修复效果。但传统的带蒂皮瓣无法一期修复巨大创面,而分期皮瓣或皮管转移则因治疗时间过长,耗时费力,增加了患者的痛苦和经济负担,筋膜皮瓣和肌皮瓣修复依然存在受区外形臃肿、影响功能、供区外形和功能影响等缺点。

20世纪80年代后,显微外科的进一步发展促成了穿支皮瓣的出现,使皮瓣修复真正走向了“自由王国”。外科医生不再受有限的皮瓣供区的限制,既可在创面的周围切取穿支皮瓣转移修复,也可在身体任何存在穿支血管的部位切取穿支皮瓣进行游离移植。穿支皮瓣技术符合“缺什么补什么”的重建原则,单纯的穿支皮瓣仅包含皮下脂肪和皮肤,合理设计切取穿支皮瓣不仅能恢复缺损区域的完美外形,而且可以修复深部缺损,重建受区感觉和运动功能,同时最大程度减小皮瓣供区的畸形和功能丧失,已在临床获得了广泛的应用。

在显微外科领域,我国学者对世界皮瓣外科学科发展做出了杰出贡献,积累了丰富的经验。侯春林教授是我国著名的显微外科专家,长期致力于皮瓣外科临床研究,此次主持编著的《穿支皮瓣手术图解》是我国第一部大型穿支皮瓣外科手术专著,第一次将分散在各个临床专业领域的穿支皮瓣进行了系统总结。其特点是理论与实践并重,解剖与临床结合,更难能可贵的是所有穿支皮瓣手术步骤的细节都有精准到位的绘图描述,图文并茂,一目了然,不仅指导常见情况的手术方法,还系统详细地介绍了变异情况下的术中所见和对策,在特殊应用情况下的手术思路 and 技

巧,有很高的学术价值和临床应用意义。相信《穿支皮瓣手术图解》的出版,对我国皮瓣外科发展必将起到巨大的推动作用。

中 国 工 程 院 院 士
上海交通大学附属第九人民医院整形外科

張涤生

2014年3月

序二

“须知极乐神仙境，修炼多从苦处来”。首先，要知道主编过去的情况，才能领会这部著作的深刻内涵。“聪明出于勤奋，天才在于累积”，为了推广皮瓣修复手术的应用，作者曾先后编写出版了《带血管蒂皮瓣肌皮瓣转移术》《带血管蒂组织瓣移位手术图解》《褥疮治疗和防治》《筋膜皮瓣和筋膜组织瓣》《皮瓣外科学》等专著，深受读者们的欢迎。

“劝君莫奏前朝曲，听唱新翻杨柳枝”。近年来穿支皮瓣技术又有了新的发展，之前的专著，已不能反映这一技术的全貌。“布帘卖酒齐夸好，甜辣须还到口尝”，为此，作者根据自己的临床实践经验，吸收了国内外最新资料，从临床实际需要出发，“寄深于浅，寄重于轻”，以图解形式编成此书，试图全面、系统、形象地介绍这一技术，以促进其推广。

“问渠哪得清如许？为有源头活水来”。穿支皮瓣的概念始于20世纪80年代后期。穿支皮瓣的出现，开创了小型轴型皮瓣时代，是显微外科皮瓣移植的新发展，减轻了皮瓣切取对供区功能的影响，提高了修复效果，使皮瓣移植走向了“自由王国”，由“粗制”向“精制”的转变。

“敢为常语谈何易，百炼功纯始自然”。穿支皮瓣已成为了国内外研究热点，临床应用日益增多，伴之以大量关于穿支皮瓣方面的著作和论文面世，进一步推动了穿支皮瓣的发展。但穿支皮瓣切取对手术医生的专业解剖知识和显微技术要求极高，更要求手术医生具备丰富的临床经验和应变能力，迫切需要详细描述穿支皮瓣手术细节的专业书籍，以供临床参考和学习。

“兼听则明，偏信则暗”。与以往国内外已出版的同类书比较，本书配以详细的

手术过程和解剖绘图,按照由浅入深的顺序,详细叙述手术步骤,讲解四肢及躯干部常用穿支皮瓣的切取方法,通过大量准确生动的绘图,表现穿支皮瓣的设计和切取过程,深入直观地展现穿支皮瓣切取所需遵循的原则和需把握的细节。

“善待问者如撞钟,叩之以小者则小鸣,叩之以大者则大鸣”。本书既能满足手显微外科初、中级医生正确施行手术的要求,又能成为高级手显微外科医生临床工作的参考资料。“一灯能除千年暗,一惠能灭万年愚”,还可作为医学院校学生、研究生的重要参考书。“滞者导之使达,蒙者开之使明”,专著出版之日,为穿支皮瓣的发展历程,留下一座有意义的里程碑,欣为之序。

中 国 工 程 院 院 士
南方医科大学临床解剖学研究所



2014年3月

序 | 三

穿支皮瓣 (perforator flap) 的概念始于20世纪80年代后期,穿支皮瓣的出现开创了小型轴型皮瓣时代,是显微外科皮瓣移植的新发展。由于穿支皮瓣技术符合“缺什么补什么”的重建原则,具有供区损伤小、受区修复外形和重建功能效果好、设计灵活等诸多优点,已成为研究热点,临床应用日益增多。

我国学者在穿支皮瓣领域积累了丰富的经验,对世界穿支皮瓣外科学的发展做出了杰出的贡献。然而,穿支皮瓣的理念和技术应用推广普及却相对缓慢,究其原因,主要是因为对手术医生的技能要求更高,解剖知识要求更全面更细致,虽然已经有大量的书籍和文献可供手术医生学习,但单纯的文字描述不仅抽象而且艰涩枯燥,难以揣摩,而标本或实际手术图片虽然生动,但受画面效果影响,干扰因素太多,读者难以直观把握重点,难以完全领会作者的意图,正所谓“书不尽言,言不尽意”。因此,对于精细手术技巧和过程的描述,以及伴随其中的概念推广,迫切需要一本直观、详尽、实用的专著以供参考。

侯春林教授是皮瓣显微修复领域的领军人物,长期致力于骨科、手外科、显微外科和修复重建外科领域的临床、教学和科研工作,成果颇丰。先后主编出版《带血管蒂皮瓣肌皮瓣转移术》《带血管蒂组织瓣移位手术图解》《皮瓣外科学》等十余部在国内外颇有影响的学术专著,受到临床医生的广泛欢迎。如今侯教授把握新形势的发展,主持编著了《穿支皮瓣手术图解》这一全新标志性著作,必将具有里程碑式的意义。

该书是目前国内外穿支皮瓣领域介绍范围最广、手术类别最全的专著,绘图和解说都极具特点。采用手工绘图与电脑加工制图相结合的方式,生动细致地描述了

穿支皮瓣切取的手术过程,而且为了突出重点,每个皮瓣都配有好几幅甚至十几幅绘图,从不同角度、平面循序渐进地显示各个穿支皮瓣从设计到完成的全部全程,犹如动画片的连续画面,令人有身临其境之感。每幅图的重点解剖结构和细节描述丝毫不含糊带过,逐一详细刻画,体现了编者扎实的解剖基础和临床专业素养。

相信该书的出版,无论对从事皮瓣外科的临床医生,还是对从事相关领域研究的学者,均能起到本领域百科全书式的参考作用,对我国皮瓣外科的发展必将起到巨大的推动作用。

中国工程院院士
复旦大学附属华山医院手外科



2014年3月

前 言

穿支皮瓣(perforator flap)的概念始于20世纪80年代后期,是指切取包括皮肤和皮下组织、仅以管径细小的皮肤穿支血管供血的一种小型轴型皮瓣,其轴心血管为穿支(穿动脉和穿静脉)。穿支皮瓣的出现开创了小型轴型皮瓣时代,是显微外科皮瓣移植的新发展。穿支皮瓣的出现,大大减轻了皮瓣切取对供区功能的影响和畸形发生,提高了修复效果,使皮瓣移植走向了“自由王国”,实现了皮瓣由“粗制”向“精制”的转变。组织缺损修复也不再停留在创面覆盖,而是要求达到功能和外形上的修复最佳状态,临床医生可根据具体需要,设计切取穿支皮瓣局部移位或游离移植。

由于具有对供区损伤小、不破坏供区外形、受区修复外形和重建功能好、设计灵活及患者术后康复快等诸多优点,穿支皮瓣已成为国内外研究热点,临床应用日益增多,伴之以大量关于穿支皮瓣方面的著作和论文面世,进一步推动了穿支皮瓣的发展。但穿支皮瓣切取对手术医生的专业解剖知识和显微技术要求极高,更要求手术医生具备丰富的临床经验和应变能力,因此迫切需要详细描述穿支皮瓣手术细节的专业书籍以供临床参考和学习。

为了推广皮瓣修复手术的应用,作者之前先后编写出版了《带血管蒂皮瓣肌皮瓣转移术》《带血管蒂组织瓣移位手术图解》《褥疮治疗和防治》《筋膜皮瓣和筋膜组织瓣》《皮瓣外科学》等专著,受到读者欢迎。近年来穿支皮瓣技术又有了新的发展,之前专著已不能反映这一技术的全貌。为此,作者根据自己的临床实践经验,吸收了国内外最新资料,从临床实际需要出发,以图解形式编撰本书,试图全面、系统、形象地介绍这一技术,以促进其推广。

与国内外已出版的同类书比较,本书更注重在结合国内外穿支皮瓣研究方面最新进展的同时,配以详细的手术过程和解剖绘图,按照由浅入深的顺序详细阐述手术步骤,讲解四肢及躯干部常用穿支皮瓣的切取方法,通过大量准确生动的绘图直观表现穿支皮瓣的设计切取过程,深入直观地展现穿支皮瓣切取所需遵循的原则和需把握的细节。希望本书能成为一本对临床外科医师开展穿支皮瓣有所裨益的参考书和工具书,有助于临床推广该项技术,以造福患者。

本书是利用业余时间编写的,因时间仓促,加之水平有限,不足之处恳请广大读者提出宝贵意见。

侯春林

2014年3月

目 录

第一章 穿支皮瓣概述

001

第一节	穿支皮瓣历史	002
第二节	穿支皮瓣的概念、血供特点及类型	009
第三节	穿支皮瓣的应用原则	023
第四节	穿支皮瓣的手术方法	026
第五节	穿支皮瓣的并发症和处理	037

第二章 上 肢

041

第一节	臂外侧穿支皮瓣	042
	臂三角区穿支皮瓣	042
	臂外侧中部穿支皮瓣	045
	臂外侧下部穿支皮瓣	048
第二节	臂内侧穿支皮瓣	057
第三节	臂后侧穿支皮瓣	064
第四节	前臂桡侧穿支皮瓣	068
	桡侧副动脉背侧支前臂桡侧穿支皮瓣	068
	肘下动脉穿支皮瓣	071
	桡动脉近侧穿支皮瓣	075

桡动脉中部穿支皮瓣	077
前臂后外侧中段穿支皮瓣	079
桡动脉腕上皮支穿支皮瓣	083
桡动脉茎突部穿支皮瓣	086
桡动脉鼻烟窝穿支皮瓣	088
<hr/>	
第五节 前臂尺侧穿支皮瓣	093
尺侧返动脉背侧支穿支皮瓣	093
尺动脉近侧穿支皮瓣	096
尺动脉腕背支前臂穿支皮瓣	099
<hr/>	
第六节 前臂后侧穿支皮瓣	106
骨间后动脉穿支皮瓣	107
骨间后动脉返支穿支皮瓣	117
骨间前动脉腕背支穿支皮瓣	121
骨间前动脉桡侧骨皮支穿支皮瓣	126
<hr/>	
第七节 手部穿支皮瓣	131
虎口背侧穿支皮瓣	131
掌背动脉穿支皮瓣	134
大鱼际肌穿支皮瓣	139
小鱼际肌穿支皮瓣	142
尺动脉腕背支手背穿支皮瓣	146
尺动脉腕背支终支手背穿支皮瓣	149
小指尺掌侧动脉穿支皮瓣	151
指动脉背侧支穿支皮瓣	154

第三章 躯 干

163

第一节 胸三角穿支皮瓣	164
胸廓内动脉穿支皮瓣	164
胸肩峰动脉穿支皮瓣	167
<hr/>	
第二节 锁骨上区穿支皮瓣	172