

“十二五”国家重点图书

骨科显微与 微创手术学

GUKE XIANWEI YU
WEICHUANG SHOUSHUXUE

主 编 / 范启申 周祥吉 刘玉杰



人民军医出版社

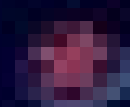
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

“十三五”国家重点图书出版规划项目

骨科显微与 微创手术学

ORTHOPAEDIC
MICRO AND MINIMALLY
INVASIVE SURGERY

主 编：程向东 副主编：周建民 张永清



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

“十二五”国家重点图书

骨科显微与微创手术学

GUKE XIANWEI YU WEICHUANG SHOUSHU XUE

主 编 范启申 周祥吉 刘玉杰



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

骨科显微与微创手术学/范启申,周祥吉,刘玉杰主编. —北京:人民军医出版社,2011.3
ISBN 978-7-5091-4058-1

I. ①骨… II. ①范… ②周… ③刘… III. ①骨疾病—显微外科手术 IV. ①R680.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 009281 号

策划编辑:杨磊石 文字编辑:黄栩兵 责任审读:杨磊石

出版人:石虹

出版发行:人民军医出版社

经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱

邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927292

网址:www.pmmp.com.cn

印、装:三河市春园印刷有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:70.25·彩图 9 面 字数:1652 千字

版、印次:2011 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

印数:0001~2500

定价:298.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

主编简介



范启申 主任医师、教授、硕士生导师。现任解放军 89 医院全军创伤骨科研究所副所长，中国康协肢残创伤骨科学组主任委员，全军伤残康复专业委员会主任委员，中国肢残康复专业委员会副主任委员，济南军区高层次科技创新人才工程专家委员会委员。国家有突出贡献中青年专家，国务院特殊津贴享受者，技术 1 级。主要从事创伤骨科、手外科、矫形外科、显微外科临床与研究。兼任《实用手外科杂志》副主编，《中国矫形外科杂志》等两种杂志常务编委，《中华显微外科杂志》等 11 种杂志编委。主编《现代骨科显微手术学》、《现代手外科显微手术学》、《实用显微外科手册》，参编《显微外科手术图解》等专著 21 部。发表论文 244 篇。获“八五”全军重大科技奖及“九五”全军重大医疗成果奖，2007 年获肢体残疾康复贡献二等奖。获科技奖 66 项，其中国家科学大会奖 2 项，国家科技进步奖二、三等 3 项，军队科技进步与医疗成果一等奖 2 项，军队与省科技进步二等奖 7 项。立二等功 2 次、三等功 3 次。培养硕士生 18 名。



周祥吉 医学硕士、主任医师。现任解放军 89 医院全军创伤骨科研究所副主任，中国肢体残疾康复专业委员会委员，中国肢残委员会创伤骨科学组常委、秘书长，全军肢体伤残康复专业委员会委员，济南军区显微外科专业委员会委员，山东潍坊骨科学会委员。兼任《中国上肢外科杂志》、《中国矫形外科杂志》、《实用手外科杂志》、《人民军医杂志》、《实用医学杂志》编委。发表医学论文 51 篇，参与编写《现代骨科显微手术学》等专著 8 部。主要从事手外科、显微外科、创伤骨科临床与研究，在周围神经损伤再生、有血运骨膜内组合双段（侧）腓骨移植修复四肢长骨长段缺损，复杂骨盆骨折修复与重建、严重下肢创伤后复合组织缺损修复与重建，难治骨不连及股骨头坏死治疗等方面进行了重点研究。开展新业务及新技术 80 项。参与科技课题研究 24 项，其中获山东省科技进步二等奖 1 项，军队医疗成果二等奖 2 项，军队科技进步奖与医疗成果三等奖 3 项。



刘玉杰 主任医师、教授、博士生导师。解放军总医院骨科医院副院长，全军骨科专业委员会关节镜分会主任委员，中华医学会北京市关节镜学组副主任委员，中华医学会运动医疗分会常委，中国肢残康复专业委员会副主任委员，中华老年学会骨质疏松委员会副主任委员，全国关节镜学组委员、全球华裔骨科学会理事、中华足踝外科学组委员，国际 ISAKOS 学会会员，中央保健委员会专家，国家体委医疗专家。兼任 11 种专业学术杂志编委。多次赴美国、德国等十多个国家进行学术交流。从美国留学归国后，从事运动医学、关节镜和人工关节临床与研究。创新了关节镜技术在关节外科 12 项术式，完成国家与军队多项临床与基础课题研究。发表论文 153 篇，主编学术专著 6 部，参编 14 部。获国家科技进步一、二等奖各 1 项，军队医疗成果一等奖 2 项，二、三等奖 3 项。总后优秀中青年技术专家、解放军总医院首届十大名医、吴阶平—杨森医药奖获得者；获优秀导师荣誉称号 2 次，荣立二等功 2 次、三等功 2 次。培养博士 3 名，硕士 17 名。

编著者名单

- 主 编** 范启申 周祥吉 刘玉杰
- 副主编** 赵德伟 宋洪波 田清业 王成琪
- 编著者** (以姓氏笔画为序)
- 丁自海 广州南方医科大学 教授
- 王 伟 北京圣济骨伤医院 副主任医师
- 王 亮 解放军 89 医院 副主任医师
- 王 辉 解放军 89 医院 副主任医师
- 王 磊 青岛市城阳区人民医院 主任医师
- 王兴义 北京圣济骨伤医院 主任医师
- 王序全 第三军医大学西南医院 教授
- 王成琪 解放军 89 医院 教授
- 王培基 苏州大学附属二院 教授
- 王剑利 解放军 89 医院 教授
- 王爱兰 解放军 89 医院 主任医师
- 王晨霖 山东文登市整骨医院 主任医师
- 王谦军 解放军 89 医院 副主任医师
- 王增涛 山东省立医院 教授
- 田万成 解放军 107 医院 教授
- 田立杰 中国医科大学附属盛京医院 教授
- 田光磊 北京积水潭医院 教授
- 田清业 解放军 89 医院 教授
- 甘千达 解放军 181 医院 主任医师
- 付兴茂 解放军 89 医院 主任医师
- 刘 俊 南华大学附属南华医院 教授
- 刘 强 山西医科大学附属第一医院 教授
- 刘玉杰 解放军总医院 教授
- 刘方刚 解放军 359 医院 教授
- 刘光军 解放军 89 医院 主任医师
- 刘兴炎 兰州军区总医院 教授

刘明忱	中国医科大学第六人民医院	教授
孙磊	解放军 88 医院	教授
孙海燕	解放军 89 医院	教授
朱庆生	第四军医大学西京医院	教授
朱家恺	广州中山大学第一医院	教授
许亚军	无锡市手外科医院	教授
任志勇	解放军 89 医院	教授
张少成	第二军医大学长征医院	教授
张功林	兰州军区总医院	教授
张世民	上海同济大学同济医院	教授
张全荣	无锡市手外科医院	教授
张成进	解放军 89 医院	教授
张利丹	解放军 89 医院	副主任医师
张咸中	山东烟台市毓璜顶医院	教授
张祚勇	解放军 89 医院	教授
张高孟	上海复旦大学华山医院	教授
张培训	北京大学人民医院	教授
李主一	成都军区昆明总医院	教授
李崇杰	沈阳医学院奉天医院	教授
劳杰	上海复旦大学华山医院	教授
劳克成	解放军 401 医院	副主任医师
杨志明	四川大学华西医院	教授
杨述华	华中科技大学同济医院	教授
寿奎水	无锡市手外科医院	教授
宋捷	上海复旦大学华山医院	副教授
宋一平	解放军 97 医院	教授
宋元进	解放军 89 医院	副主任医师
宋洪波	山东高密市开发区医院	主任医师
陈亮	上海复旦大学华山医院	教授
范启申	解放军 89 医院	教授
范秀红	解放军 89 医院	副主任医师
周明武	解放军 153 医院	教授
周祥吉	解放军 89 医院	主任医师
尚宇阳	沈阳市红十字会医院	主任医师
林颖	广州中山大学第一医院	教授

林松庆	南京军区福州总医院	教授
赵德伟	大连大学中山医院	教授
胡汝麒	蚌埠医学院附属医院	教授
洪光祥	华中科技大学同济医院	教授
钟世镇	广州南方医科大学	院士
宫恩年	北京军区 66400 骨病医院	主任医师
侯春林	第二军医大学长征医院	教授
侯铁胜	第二军医大学长海医院	教授
顾玉东	上海复旦大学华山医院	院士
顾立强	广州中山大学第一医院	教授
徐 林	山东烟台市毓璜顶医院	主任医师
徐卫东	第二军医大学长海医院	教授
徐达传	广州南方医科大学	教授
徐永清	成都军区昆明总医院	教授
高军博	山东桓台少海医院	副主任医师
高学建	解放军 89 医院	副主任医师
高建华	南方医科大学南方医院	教授
柴益民	上海交通大学第六人民医院	教授
贾恩礼	济南军区疾病预防控制中心	教授
袁湘斌	第二军医大学长征医院	教授
唐佩福	解放军总医院	教授
钱学江	解放军 89 医院	主任医师
黄 飞	解放军 98 医院	主任医师
黄 旭	长沙中南大学湘雅医院	教授
黄昌林	解放军 150 医院	教授
程国良	解放军 401 医院	教授
韩凤山	解放军 205 医院	主任医师
路来金	长春市白求恩医科大学第一医院	教授
窦洪磊	山东益都中心医院	副主任医师
蔡锦芳	济南军区总医院	教授
滕海军	解放军 89 医院	主任医师
潘昭勋	解放军 89 医院	教授
潘朝晖	解放军 89 医院	主任医师
魏长月	解放军 89 医院	主任医师
魏海温	解放军 89 医院	主任医师

协编者

王世勇
李超
张发惠
宫旭
庞辉

王五洲
吴雪晖
张燕鹏
郭志良
谢肇

王公奇
陈东莞
林浩东
郭永强

朱跃良
陈康尧
周娟
战杰

李平
邹林
周建生
黄富国

李申
张如明
郑东
黄晓元

内 容 提 要

本书作者参考国内外最新文献,结合自己丰富的临床经验和研究成果,系统阐述了骨科显微与微创手术的基础理论和技术方法。全书共 37 章,前 27 章阐述骨科显微手术,包括缝合、术前术后处理和常用药物,断肢、断指再植,各种皮瓣移植,四肢皮肤、肌肉、血管、神经、骨骼伤病的显微外科治疗等;后 10 章介绍脊柱、椎间盘、四肢关节伤病的显微与微创手术方法。共介绍手术 360 余种,插图 1 500 余幅,包括每种手术的适应证、手术方法和术前术后处理等。本书资料翔实,内容先进,图文并茂,既重视理论阐述,又突出实际应用,适于骨科医师、相关科专业人员和医学院校师生阅读参考,亦是各医学图书馆珍贵的典藏书。

序 一

自 20 世纪 50 年代以后,外科领域相继出现了两项崭新的技术,即显微外科技术与微创外科技术。由于外科学家们的创新精神和不懈努力,使这两项技术日臻成熟,并迅速推广到世界各地,已使外科领域面貌一新,使外科手术发生了革命性的变革。例如,不少以前不能治疗的伤病、以前没有开展过的手术,在显微外科技术与微创外科技术相当普及的今天,都已经不在话下,并且创新了很多新术式,使不少复杂、危难的手术,变得简单而高效,同时,缩短了疗程,减轻了痛苦,节约了经费。因此说,显微外科技术与微创外科技术,是外科学发展的里程碑,毫不为过。

显微外科技术在骨科领域的应用,可使离断的肢体再植成活、恢复功能,缺失的组织、器官可修复、重建,其成功率高达 90% 以上,甚至 100%。微创手术,讲究切口小,剥离范围小,操作精细,因而使不少原本需要开放手术治疗的大关节伤病,也可在内镜下手术,且手术效果十分理想。

本书主编者所在单位分别为解放军 89 医院和解放军总医院,均具有深厚的理论造诣和丰富的临床经验。例如,半个世纪来,仅解放军 89 医院就做了显微手术 45 000 余例,微创手术 15 000 余例,并为我国培养了大批显微外科、微创外科的精英,为发展我国的显微外科与微创外科事业作出了巨大贡献。

本书几乎涵盖了骨科所有显微外科手术,如皮瓣、肌皮瓣、筋膜瓣、骨瓣、复合组织瓣,以及关节与足趾移植术等,除介绍骨科一般微创技术外,还重点阐述了脊柱、肩、肘、腕、髌、膝、踝等关节的内镜手术,估计有 360 余种手术。每种手术都从临床实用和指导出发,简繁相宜、图文并茂地介绍了适应证、应用解剖、手术步骤、术中注意事项、并发症、优缺点等,并配有典型病例和精美插图。本书是读者开展显微外科手术与微创外科手术,或提高显微外科技术与微创外科技能,掌握国内外最新理论建树或技术创新,特别是开展关节镜手术等,不可多得的重要专著。

相信本专著的出版,对创伤骨科、矫形外科、手外科、整形外科医师学习、研修显微外科、微创外科新技术,开展相关手术,都极具参考价值。

中国工程院院士
北京积水潭医院



2010 年 8 月于北京

序 二

“操千曲而后晓声，观千剑而后识器”。范启申主任医师曾经主编过《现代骨科显微手术学》、《现代手外科显微手术学》、《实用显微外科手册》，发表过一系列有关显微外科的学术论文。他所在的解放军 89 医院更是我国骨科和显微外科人才培养重要基地之一。“春种一粒粟，秋收万斤种”，这个基地，已经为我国培养出大批杰出人才。至 2010 年 4 月已举办全国显微外科学习班 24 期（每年一期，一期为一年），为全国培养显微外科人才 2 885 名，这些人员有的成了本部门或本地区的学科顶尖人才、带头人，很多人成了全军、全国有名的专家，对推动显微外科的发展起到了不可估量的作用。

我国的显微外科学自 20 世纪 70 年代起步以来，伴随改革开放的步伐，历经了 30 多年的发展历程，由较为简单的显微外科技术，发展成为既有系统基础理论体系，又有临床诊疗体系的显微外科学学科体系。同时由于内镜技术的应用，骨科在腰椎间盘突出症、椎管内马尾神经修复、关节内修复与疾病治疗等开展了微创手术，现在骨科学发展成微创学治疗体系。

“云厚者，雨必猛；弓劲者，箭必远”。《骨科显微与微创手术学》就是在上述历程和基础上发展起来的学术成果，尤其是以腔镜和影像技术为辅助的骨科微创技术，使骨科和显微外科向“微创化”迈开了新的步伐。为向广大读者系统、全面地推广显微外科与微创外科技术，范启申等主编邀请了一批富有实践经验的同行专家精诚合作，以他们丰富的躬亲实践经验展现在字里行间，示范和（或）规范了许多显微外科手术与微创外科手术术式，深信他们的这些努力，必将使广大读者有所裨益。

中国工程院院士
南方医科大学

鍾世鎮

2010 年 8 月于广州

序 三

自 20 世纪 60 年代起,显微外科以极快的速度向外科很多领域蓬勃发展,向全国城乡医院、向军队基层医院普及,显示了旺盛的生命力,断肢(指)再植早已不再是城市或大医院手术的专利。到 20 世纪 90 年代显微外科进入基础理论与临床应用创新研究阶段,其发展达到了高峰,在骨科应用最广泛,效果最显著。在这个时期范启申主编了《现代骨科显微手术学》、《现代手外科显微手术学》、《实用显微外科手册》,这些专著与其他专家编写的几部有关显微外科的专著问世,共同成为这个时期的权威学术著作,为我国乃至世界的显微外科快速发展及人才培养作出了巨大的贡献;同时我国显微外科技术与病例数均达到世界领先水平。

21 世纪以来,随着我国的改革与开放,显微外科与其他医学专科一样迅猛发展。由于与先进国家学术交流与合作,新的医疗器械与设备的引进与投用,老专家的不断探索,使显微外科技术创新和学术研究出现新的进步,涌现出一大批科技成果与尖端人才。同时由于数字化、信息化、微电子化的普及与应用,推动了内镜诊疗技术为代表的骨科微创外科的发展。

齐鲁大地的解放军 89 医院在骨科应用“显微外科与微创外科”这两项技术,一直走在全国的前列,向世人奉献出一批骄人的成果,仅解放军 89 医院全军创伤骨科研究所有骨科床位 550 张(13 个病区),已做显微手术 45 000 余例、微创手术 15 000 余例,手术成功率达 90% 以上,设计与创新了一些手术和术式,开拓了骨科多领域新技术治疗,值得总结与推广。因此,骨科在总结显微外科的成果、进展与经验的同时,也应总结微创外科的成果、进展与治疗经验,更应总结骨科显微与微创手术相结合出现的成果、进展与治疗经验,这本书的出版就是一份出色的答卷,必将推动这两项技术在骨科领域的应用与创新,造福更多的患者。

中国工程院院士
上海复旦大学华山医院



2010 年 8 月于上海

前 言

兴起于 20 世纪 60—70 年代的显微外科,被誉为传统外科的一次革命。它问世以来,以极快的速度向外科很多领域发展,向全国城乡医院、向军队基层医院普及,显示了旺盛的生命力。到 20 世纪 90 年代,显微外科进入基础理论与临床应用创新研究的阶段,其发展达到了高峰,在这个时期,范启申主编了《现代骨科显微手术学》、《现代手外科显微手术学》、《实用显微外科手册》等专著,另外还有其他专家编写的几部有关显微外科的专著问世,在学术理论和实践应用上均达到了新的高度,共同成为这一时期的权威学术著作,为我国乃至世界的显微外科快速发展及人才培养作出了巨大的贡献。

20 年过去了,随着我国改革开放的进程,显微外科与其他医学专科一样迅猛发展,骨科领域很多熟悉专著《现代骨科显微手术学》的同道们,要求该专著再版,将目前显微外科的新进展与新成就充实其中,使本书仍能保持很强的生命力,继续成为同行喜爱的一部重要专著。考虑到原专著有的编者已经辞世;有的年事已高,多年脱离临床实践,因而使修订再版工作迟迟未能如愿。2004 年后,范启申主持了“中国康复协会创伤骨科专业委员会”、“全军肢体伤残康复专业委员会”(简称:两委员会)。利用“两委员会”这一平台,先后多次举办“全国创伤骨科、显微外科、微创外科修复与重建、治疗研讨会”,期间成果丰硕,有很多新经验需要整理、总结与推广。与此同时,解放军 89 医院先后举办全国创伤显微外科学习与进修班 24 期,为全国培养显微外科人才 2 885 名,这些人员在全国各地做出了优异的成绩,积累了丰富的经验,有的成了本部门或本地区的学科顶尖人才、带头人,很多人员成了全军、全国有名的专家,对推动显微外科的发展起到了不可估量的作用。因此,这些学员与两委员会的委员们决心在《现代骨科显微手术学》的基础上编写一部新的专著,使其涵盖学术会议的宝贵成果及近 20 年来显微外科的最新进展,以两委员会委员、创伤显微外科学习与进修班学员及近年来在显微外科脱颖而出的一批新秀,作为新书编写的主力军,由仍在临床一线坚持实践的范启申牵头,组织全国显微外科专家们共同编写,并被列入“中国康复协会”与两委员会的“十一五”规划重点项目。

关于新书的命名问题,曾广泛征求意见与讨论。考虑到骨科目前在显微外科发展的同时,骨科微创外科也在迅猛发展,并取得了可喜的成就,仅解放军 89 医院全军创伤骨科研究所就有骨科床位 550 张(13 个病区),已做显微手术 45 636 例、微创手术 15 698 例,手术成功率达 90% 以上。设计与创新了一些手术或术式,开拓了骨科多领域新技术治疗,值得总结与推广。因此,在总结显微外科的成

果、进展与经验的同时,也应总结微创外科的成果、进展与治疗经验,更应总结骨科显微与微创手术相结合出现的成果、进展与治疗经验。但是,目前骨科以显微与微创手术两大新技术相结合为纲命名,统揽全书的专著还未问世。从拟议讨论与准备选取的6部新书命名中,选择了适合骨科目前发展的最佳书名为《骨科显微与微创手术学》,并以系统介绍骨科显微与微创手术治疗目前现状与展望,介绍骨科其他专著未有的、较好的手术方法等为编写的基本出发点,使骨科显微外科与微创外科注入新的内涵,使本书具有更广泛的代表性和权威性,具有更强的生命力。回味编写的艰辛,品味巨著的档次,我们感到,本书至少有以下特点可令所有参编者欣慰,也使我们有了理由和勇气向广大读者推荐。

1. 手术方法多样 能给读者提供显微外科治疗方法,也能提供微创外科治疗方法,还能提供两者相结合的治疗方法,显微与微创两者相结合是本书的一大亮点。一书多功能,自由选用,极大地方便了医师。编者从实际应用出发,为获得最佳效果,增添了大量示意图和典型病例。对每种手术方法又从适应证、应用解剖、手术步骤、手术操作注意事项、术后处理、并发症、优缺点等进行介绍,具体手术方法中突出“手术学”的特点,手术步骤明确,层次清晰,方法详尽,插图1500余幅,极易掌握与推广。

2. 创新性强 编写中特别强调以总结编者自身、本单位及国内外近5年来新技术、新方法,使其融理论、技术和成果为主。不少的方法、技术为省级、部级、全军、全国较高或最高成果奖项目;有的成果为全国首创,达世界领先水平,充分体现本书创新、新颖的特色与水平。

3. 内容丰富 共37章,前27章为四肢皮肤、肌肉、血管、神经、骨骼等损伤与疾病的显微治疗,断肢(指)再植与再造;28章、29章、31章为脊柱、腰椎间盘突出症及膝关节创伤和(或)疾病的显微与微创两种方法治疗,32章为膝关节镜下手术方法,30章、33~37章为髋关节、踝关节、肩关节、肘关节、腕关节等创伤与疾病微创治疗。介绍手术方法或术式360余种,内容涉及骨科各个领域及相关学科,可供创伤骨科、手足外科、矫形外科、脊柱外科、关节外科、骨病外科、骨肿瘤外科、小儿骨科、整形外科、颌面外科、神经外科、胸外科、放射科等医师参考。

4. 编者队伍强大 参编人员中既有德高望重的资深院士、驰名中外的著名教授,也有经验丰富的年轻专家,实现了“老中青”结合,其中绝大多数人员仍在临床一线工作,他们对自己承担的编写内容都有深入的研究和丰富的实践经验,从而保证了本书的编写质量。

由于多数编者临床工作任务繁重,百忙中挤时间仓促编写,加之参编人员多,编写风格不尽一致,不足之处在所难免,恳请同行理解与指正。

范启申 周祥吉 刘玉杰

2010年8月于山东潍坊

目 录

第 1 章 显微外科缝合技术..... (1)	一、腕、掌部离断平面的划分 (51)
第一节 显微血管缝合的一般原则 与方法..... (1)	二、腕、掌部各区段解剖特点 (51)
第二节 显微神经缝合方法及注意 事项 (12)	三、断掌再植的解剖要点..... (53)
第三节 显微淋巴管-静脉缝合练习 模型及缝合方法 (16)	第二节 断掌再植手术 (54)
第 2 章 显微外科术前准备和术后处理 (18)	第 6 章 断指显微解剖及其再植手术 (59)
第 3 章 显微外科手术常用药物 (24)	第一节 断指显微解剖 (59)
第一节 抗凝药物 (24)	一、指动脉和神经..... (59)
第二节 解痉药物 (27)	二、指静脉..... (60)
一、全身血管扩张药物..... (28)	第二节 断指再植手术 (63)
二、局部血管扩张药物..... (28)	第三节 断指再植术后晚期修复性 手术 (72)
第 4 章 断肢再植术 (30)	一、自体骨移植术..... (72)
第一节 概述 (30)	二、肌腱粘连松解与肌腱移植术 (73)
第二节 断肢再植术 (38)	三、关节功能重建与关节融合术 (74)
一、清创术..... (38)	四、畸形矫正术..... (75)
二、再植手术..... (39)	五、截指术..... (76)
三、术后处理..... (42)	第四节 断指再植术后功能评定 ... (76)
第三节 断腕再植术 (45)	第 7 章 特殊断指(肢)再植术 (80)
一、清创术..... (45)	第一节 指尖再植 (80)
二、再植手术..... (45)	第二节 旋转撕脱性断指再植 (84)
第四节 术后功能重建与评定 (46)	第三节 一指多段断离再植术 (87)
一、术后功能重建..... (46)	第四节 断指移位再造手 (88)
二、术后功能评定..... (48)	第五节 小儿断指再植 (93)
附:中华医学会手外科学会上肢断肢 再植功能评定标准..... (49)	第六节 双手 10 指断离再植 (101)
第 5 章 断掌显微解剖及其再植手术 (51)	第七节 双手 9 指 11 段断离再植 (104)
第一节 断掌显微解剖 (51)	第八节 静脉动脉化断指再植..... (106)
	第九节 仅吻合指动脉断指再植后

处理.....	(109)	二、感觉功能锻炼	(171)
第十节 伴皮肤缺损的断指再植 ..	(111)	第9章 常用皮瓣移植术	(174)
第十一节 断肢(指)异位寄养回植		第一节 概述.....	(174)
术.....	(112)	一、皮瓣移植术命名	(174)
第十二节 断指再植现状与展望		二、皮瓣的解剖学基础	(176)
.....	(116)	第二节 颞顶部筋膜(皮)瓣.....	(178)
一、现状	(117)	第三节 肩胛部皮瓣.....	(183)
二、展望	(123)	第四节 侧胸皮瓣.....	(186)
第8章 拇指与手指再造术	(125)	第五节 胸三角皮瓣.....	(190)
第一节 第2足趾游离移植的显微外		第六节 上臂外侧皮瓣.....	(194)
科解剖.....	(125)	第七节 上臂内侧皮瓣.....	(197)
一、第2足趾的血管神经	(125)	第八节 上臂后侧皮瓣.....	(201)
二、第2足趾游离移植第2套供血		第九节 前臂桡动脉皮瓣.....	(203)
系统	(129)	第十节 前臂尺动脉皮瓣.....	(206)
第二节 拇指和手指再造术.....	(132)	第十一节 前臂骨间后动脉逆行岛	
第三节 吻合足背动脉的第2趾移		状皮瓣.....	(207)
植再造拇指术.....	(133)	第十二节 胸脐皮瓣.....	(210)
第四节 带足背皮瓣的第2趾移植		第十三节 阴囊皮瓣.....	(214)
再造拇指术.....	(139)	一、概述	(214)
第五节 吻合指-趾血管足趾移植		二、手术方法	(216)
再造部分拇指术.....	(143)	第十四节 下腹部皮瓣.....	(219)
第六节 跖趾及第2趾趾甲皮瓣移植		第十五节 腹股沟皮瓣.....	(221)
再造拇指术.....	(152)	第十六节 阴股沟皮瓣.....	(223)
一、跖趾甲皮瓣移植拇指再造 ..	(152)	一、概述	(223)
二、第2趾甲瓣移植手指再造 ..	(156)	二、手术方法	(225)
第七节 复合组织移植再造拇指术		第十七节 股前外侧皮瓣.....	(227)
.....	(158)	第十八节 股前内侧皮瓣.....	(231)
第八节 手指移位拇指再造术.....	(161)	第十九节 股后外侧皮瓣.....	(233)
一、手指残端移位拇指再造术 ..	(162)	第二十节 股后筋膜皮瓣.....	(235)
二、示指移位拇指再造术	(164)	一、概述	(235)
第九节 前臂岛状皮瓣转移再造拇		二、手术方法	(236)
指术.....	(166)	第二十一节 膝内侧皮瓣.....	(239)
第十节 腹部带蒂皮瓣转移再造拇		第二十二节 膝上外侧皮瓣.....	(242)
指术.....	(167)	第二十三节 小腿前外侧皮瓣.....	(243)
第十一节 全手缺损后功能重建术		第二十四节 小腿内侧皮瓣.....	(246)
.....	(168)	第二十五节 小腿外侧皮瓣	(250)
第十二节 再造手指的功能锻炼		第二十六节 小腿后侧筋膜皮瓣	
.....	(170)		(254)
一、运动功能锻炼	(170)	一、小腿后侧近端蒂筋膜皮瓣 ..	(255)