

# 手外科 经典方法与现代技术

---

主编 汤锦波



上海科学技术出版社

## 内容提要

本书由 23 位著名手外科专家共同编写，以图文并茂的形式深入介绍和归纳经典手外科知识和新进展，以及近十余年来国际重大手外科会议的报道、讲座内容和国际前沿热点。以解决重点和难点问题为切入点，综合介绍国际手外科领域的现状、新概念、新方法及作者个人实践经验和体会。内容涵盖骨关节修复，肌腱神经修复，手和上肢创面修复及手的严重复合损伤，先天畸形、肿瘤和瘫痪，以及手慢性病损的修复及康复等。本书有助于我国骨科和手外科医师及学生系统地掌握手外科学国际前沿知识和技术，提高综合诊治水平，造福患者。

图书在版编目（C I P）数据

手外科经典方法与现代技术 / 汤锦波主编. -- 上海：  
上海科学技术出版社，2022.1  
ISBN 978-7-5178-1958-3

I. ①手… II. ①汤… III. ①手—外科学—研究  
IV. ①R658.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2020)第096087号

---

## 手外科经典方法与现代技术

主编 汤锦波

上海世纪出版（集团）有限公司 出版、发行  
上海科学技术出版社

（上海市闵行区号景路 159 弄 A 座 9F-10F）

邮政编码 201101 www.sstp.cn

浙江新华印刷技术有限公司印刷

开本 889×1194 1/16 印张 53

字数：1500 千字

2022 年 1 月第 1 版 2022 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5478-4958-3/R·2107

定价：550.00 元

---

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题，  
请向承印厂联系调换

# 作者名单

## 主 编

汤锦波

## 主编助理

邢树国

## 终稿审阅

宫可同 刘 波 王增涛 邢树国

## 编 写 者 (按姓氏笔画排序)

邓爱东 江苏省手外科临床医学中心、南通大学附属医院 副教授

田 文 北京大学第四临床医学院、北京积水潭医院 教授

邢树国 江苏省手外科临床医学中心、南通大学附属医院

朱 磊 山东大学齐鲁医院 副教授

刘 波 北京大学第四临床医学院、北京积水潭医院 教授

汤锦波 江苏省手外科临床医学中心、南通大学附属医院 教授

孙鲁源 上海交通大学附属第六人民医院 副教授

劳 杰 复旦大学附属华山医院 教授

李秀存 吉林大学第一医院

陈 超 山东第一医科大学附属省立医院

陈 靖 江苏省手外科临床医学中心、南通大学附属医院

赵俊会 北京大学第四临床医学院、北京积水潭医院

郝丽文 山东第一医科大学附属省立医院 副教授

宫可同 天津医院 教授

栗鹏程 北京大学第四临床医学院、北京积水潭医院 副教授

郭 阳 北京大学第四临床医学院、北京积水潭医院 副教授

崔宜栋 山东大学齐鲁医院

崔树森 吉林大学第三医院 教授  
谢仁国 上海交通大学附属第一人民医院 教授  
路来金 吉林大学第一医院 教授  
詹海华 天津医院 教授  
潘勇卫 北京清华长庚医院 教授  
魏万富 天津医院 教授

# 推荐语

Congratulations, Jin Bo, on publishing this remarkable and richly-illustrated compendium of hand surgery that will benefit Chinese-speaking hand surgeons throughout Asia and the world! Professor Tang is a household name in hand surgery, having advanced the care of flexor tendon and nerve injury through rigorous scientific discovery and mountains of published literature. He is the editor-in-chief of the *Journal of Hand Surgery-European Volume* and has contributed enormously to their growth and the success. His book summarizes the unique experiences and approaches of Chinese hand surgeons, and the particular needs of the regions they serve.

As anyone who has ever written or edited a textbook can attest, it is a Herculean and often thankless task. Professor Tang is a master of surgical technique and an inspired teacher who has translated decades of practice, patience and pointers into a state-of-the-art resource, that will challenge and inspire surgeons throughout Asia and beyond, and push the boundaries of surgical care for the benefit of their patients. I am honored to write an endorsement of this unique career work and know that this textbook will indelibly raise the bar of hand and upper extremity care internationally.

(祝贺锦波出版了这部内容丰富、解说精良的纲领性手外科著作。本书将有益于整个亚洲及全球使用中文的手外科医师！汤教授在手外科界家喻户晓。他通过严格的科学研究发现和发表份量极重的文献，推进了屈肌腱和神经的治疗。他是《手外科杂志·欧洲卷》的总编辑，对该杂志的成长和成功作出了巨大的贡献。他出版的这本书总结了手外科医师独特的经验和方法，满足了他们所服务地区的特殊需要。

教科书的编写者们都有同感：这是一个无比费时和需要很多精力才能完成的事情，但很少得到应有的感谢。汤教授是外科技术的大师，也是常给人启发的老师。他将几十年的临床实践、耐心指点和真心忠告转化为最先进的资源，将激励和启发亚洲及亚洲以外的医师，突破现有的医疗疆界，造福患者。我有幸为这一其职业生涯独特的著作写推荐语，深知这本教科书将为提高国际范围手和上肢外科的水平起到不可磨灭的作用。)

**Scott W. Wolfe, MD**

美国康乃尔大学教授，《格林手外科手术学》总编辑

August 18, 2021

汤锦波教授所编著的这部著作是手外科领域的一部杰出作品，必将推动中国手外科专业的蓬勃发展。汤教授是在世界范围内享有盛誉的手外科医师，目前担任《手外科杂志·欧洲卷》总编辑。他以简洁清新的写作风格、细致严谨的教学态度和精湛的手术技巧而闻名。虽然有多位编者参与编写，但本书能够充分体现汤教授本人多年的临床经验。众所周知，编著这样一部著作需要付出多年不懈的努力，在此我对汤教授和他的同事们的辛勤劳动表示高度的赞赏。可以预见，汤教授为推动中国手外科发展所做的努力，一定会激励更多医师帮助手外科患者从外伤和疾病中恢复。我十分乐于阅读汤教授这部手外科著作，并向您推荐它。

**Kevin C. Chung, MD**

美国密歇根大学教授，美国手外科学会主席

**August 2, 2021**

# 主编的话



主编 汤锦波

*The Journal of Hand Surgery-  
European Volume* 总编辑

国际手外科联合会 (IFSSH)  
理事会成员

欧洲手外科联合会 (FESSH)  
理事会成员

美国布朗大学医学院整形外  
科教授 (兼职)

江苏省手外科医学研究中心  
主任、南通大学教授

编辑或撰写一部大型专著是一个大工程。本书的主要目的是反映目前的手外科状况，力争达到或接近国际上相关图书的认识程度和水平。当然，这不可能指每一个章节或每个方面的水平，而是指总体水平和内容，不出现和国际水平相距 10、20 或 30 年的情况，我感到本书达到了这个基本要求和目的。

本书编辑过程中一些章节几次更换了作者，主要是由于有些章节没有及时完成第一稿或第一稿质量不好。对于我感到基本好或很好的章节，通常将其返回作者，请作者再进行 1~2 遍或更多的修改；对于水平不足的章节，我和主编助理直接加注和修改，增加了不少文字和文献，还增加了一些手术照片或示意图，以达到全书的撰写水平基本（但非完全）一致。在本书的编辑过程中，不少内容是编辑时增加的，或请其他作者补充的，这样才使本书最终达到预期目的。

这里我要强调对章节的修改。章节作者多次修改十分重要。我自己撰写的英文书的章节都进行多遍修改，一本英文书中章节修改 5~6 遍是常态，对于中文书的章节内容也这样。国际上相似书的作者虽绝大多数是相关专题的国际权威，但都对撰写的内容作多次认真修改。我国有部分作者的确也是这样。在本书的编撰过程中，我邀请了数位在工作一线、有多年经验且文字和归纳能力强，但第一次参加重要专著撰写的医师，他们撰写的章节质量很好，完全符合本书要求，因此大家可以读到这些作者撰写的质量上乘的章节，这也使得本书很大程度上不同于过去的类似书。

本书内容体现了章节作者专业领域的经验积累和认识程度。如果没有足够的经验、深度的研究，就不能成为作者；作者在写章节内容时要反映和体现出自己的经验、认识，描述自己常用的方法和效果，而不是单纯归纳和介绍别人的方法。因此，作者必须对现有方法进行评价，要介绍自己使用的方法，描述自己的技术要点。当然，一个章节的内容不

可能完全是自己的方法，应该介绍该专题的现状、对其的评价和与自己工作结合的体会，而这一结合的比例、巧妙程度及深度，反映了作者的工作水平、归纳水平、对该专题发展的贡献及撰写能力。读者在阅读本书各章节时可以评价。

在本书的撰写过程中，每个人都贡献了智慧、付出了心血。我从2016—2019年的4年间投入了很多时间，其间出版的另外两本中文专著花的时间并不多。本书的撰写、修改是一个艰苦的过程。本书是在作者和主编细致和艰苦的努力下，力求达到能力范围内尽可能高的水平和严谨程度的手外科专著；是作者和出版社希望提供给同道一部有价值的专著而为之努力的成果。本书是一部尽可能与其他国际专著有相近写作风格，体现该学科现状并对实践有指导作用的专著。5年内，除了近3年担任了《手外科杂志·欧洲卷》总编辑花费了很多时间外，本书是我另一项花费很多时间的工作。如果读者能从中受益，那将是对本书所有的作者5年来辛勤劳动的回报。

我感到我还应该写给该书的读者和同道非常需要知道、又很少看到的以下内容。这些内容虽不是手外科技术内容，但对于手外科水平的进阶、临床治疗质量的提高十分有益。这些内容对用好这本书、对临床问题的判断、对新知识的使用和评价有益，对了解国际现状和通常做法有益。

在一本由不同作者撰写的专著中，通常各章的风格、作者经验、写作能力不同，各章内容中作者个人经验和分析所占的比例不一样。尽管主编会进行编辑、调整、修改和删减并加一些评论等，但不能修改得面目全非，更不能代替章节作者进行评论或经验分享。因此，在一本书中章节的质量水平有差异，是由于作者写作能力的差异及认识能力的不同。有的章节撰写得十分完美，有的逊色一些、不够全面。这种现象在任何较大的专著中均如此，在国际经典的外文专著中也这样。当然，国际经典的外文专著邀请了国际上多国著名专家撰写，比从一个国家邀请专家有很多优势。

正因如此，我经常在遇到临床上不懂的问题或决定一个不常进行的手术时，需要看3~4本手外科专著，看这些不同专著相同专题的内容，相互补充。我经常看到有相关经验的不同学者对同一个问题的不同认识，或对术式不一样的选择、效果评价或使

用效果，或对同一术式在方法、细节上的差别，然后自己根据这几本书的内容作一个选择。即使对经典、成熟方法和概念等亦如此。如果大家这样做，也可以发现不同作者的认识和应用的方法，有时有较明显的差异，而且可以发现近几年发展或涌现的方法的差异会更多。对于现代的方法，读者不仅要结合多本书，还要结合近年文献报道的效果，才能比较恰当地选择。在读这些书时，大家要注意各位作者描述自己所做手术的细节和强调之处，他们在细节上常常很不一样。因此，我建议大家对不熟悉的、尚有争议的或自己不常遇到的或新的方法，要查阅、细读多部专著的相关内容。

这里强调要细读和比较。通过这一过程，自己会对某一问题有较广泛而深入的认识，也可认识到不同专著及章节的内容是写得好还是写得一般，作者自己的经验判断、归纳、总结的能力如何，以及对一个术式或概念把握的正确性和准确性如何。这样，自己在判断能力和鉴赏眼光就能得到培养，对自己不仅是个学习过程，而且也能知道什么是写得好的书的章节，这些章节作者的水平 and 能力如何，如果自己写，怎样才写得最好。

有比较才有进步，这就是一个学习过程，也是一个学习的重要方法。当然，对于一个简单的临床问题，自己能够处理，没有疑问，通常不需要这样做，也没有时间这样做，除非有需要深究的问题。不过，有时对于常见的、自己常用的方法进行深究，会对自己常用的方法进行改良或更新，获得更好的效果，这可以获益于阅读和研习不同国家或不同文字的专著。举一个简单例子，对手指尖中等大小的软组织缺损，在国外通常有很多简单的方法，学者们视过度复杂的方法或过度手术损伤的方法为罔顾医学伦理，但部分学者却不知道国外已将这些简单定形方法作为基本方法数十年，其在国际上并没有争议，仍发表过度复杂手术的论文或撰写著作。故我主张即使对一些常见问题，不要只读一种语言的专著。当然，我知道并非每个医师都有时间或能力读不同语言的专著，这就要求国内重要专著的章节作者和主编要多阅读，将不同国家的常用方法介绍给大家，在章节中介绍不同来源的信息和重要方法，并加以评价，写出精彩章节。我建议大家看几本不同专著的目的，是从中可找到比较好的一个或两个相关章节，然后加以精读。

另外，我建议大家还要深入阅读重点的、有重要价值的专业杂志。专著由于篇幅的限制，并且要介绍多个学者的工作经验或治疗效果，在书中会介绍重要文献的内容和结论，但不可能介绍得很全面，这就需要读者再阅读重要的文献，并得出自己对这些文献内容的判断，这也是书中列出参考文献的目的。参考文献既提供了本书撰写内容的依据，又提供给读者进一步深究的途径。

我常查阅的几本英文手外科专著包括《格林手外科手术学》《手和腕关节外科》《整形外科（手外科卷）》《手和上肢外科和康复》，以及相关的其他专著。这些书对相同专题的描述质量不一样，即使是在国际常用的专著中，有些章节的内容也很不全面或仅反映 10 年前的状况，故需要查阅多部专著。每部专著每个章节的作者不可能都是既有顶尖专业水平又有极强文字能力的，取长补短是我们通常同时拥有几部专著的理由，我们能从不同作者对同一主题或问题不同水平、不同角度的总结、归纳中获益。

我在工作中，常有对某一个问题不知道或不深入了解或没有特别经验的时候，这时我会告诉患者，对这个问题我不完全了解，今天不能给你明确的回答，我会读多本书，比较之后再告诉你。在对于不常遇到的手术，或者有多个方法可选择、需择其一时，在手术前几天我也会对照几本书，查阅不同书的作者的经验和提供的信息。这会让我收获很多，犹如自己已经有了较多经验一样，往往使我能较有把握地进行这一个不熟悉的手术。我感到这应该是绝大多数同道都使用的方式。

我工作了 30 余年，时常感到有很不懂的地方，有很难作的临床决定，我把以上感觉写出来告诉大家，旨在使工作时间并不长的医师能认识自己的不足，了解学习的必要性。事实上，我所认识的这些著名国际专著的作者或主编，常常学习、查阅和讨论，他们会认真地编撰专著，而不是我们认为的“权威而不可侵犯”。

# 前言

手外科领域已有很多国际国内的著名专著,《格林手外科手术学》就是其中的一部,现在已出版至第七版。当该书第七版的主编小组组建时,他们有意邀请我参加,和其他两位主编共同编撰网络版,但我没有参加,因为后来接受担任了历史最悠久的英文手外科杂志 *The Journal of Hand Surgery-European Volume* 总编辑一职。我用英文主编的书多一些,而在国内主编的中文书较少,常心生愧意。故于 2013 年夏天我有了出版一部与我国以往编撰风格不同、介绍手外科全部内容、但以经典和现代技术为主的专著的计划。

本书的重点是介绍手外科 100 余年来十分有效的、现在还在使用的经典方法,以及现代国际国内最前沿的手外科技术。当然,过去有的、但没有经久考验成为经典的方法和现在新进展的、但未在多家医院使用的、欠成熟的方法则没有介绍。为了保持章节的完整性,对各种损伤或疾病的诊断方法、分型和临床表现也作了介绍,但没有对其历史变革、发病机制作更多阐述。

本书的一个特点是根据国际国内文献对书中治疗技术的效果作介绍和评价,这一点在过去国际权威的手外科图书中也做得不够,在本书中我尤其强调这一方面。当今对相同的临床问题往往有数种可选用技术,本书不但介绍了方法,同时还回顾和综述了国际范围内对这些方法的评价。在重视循证医学的时代,这一部分内容尤为重要。

在本书的内容安排和编撰方法方面,我作了一些思考和新的安排。本书的内容,尤其是疾病的覆盖、临床检查、诊断方法、手术方法、手术照片、手术示意图等,都力求全面,力求达到国际现有水平,并对常见问题和方法深入讨论。由于本书强调了这些方面,各章文字和图片的篇幅大而周详,故在策划本书时将组织修复、显微外科的一些基本知识省略了,也将断指再植和臂丛神经修复这两个国内很多书中详细介绍的部分简略化。关于这方面的内容,读者可以参阅其他书籍及多位前辈辛勤总结的经验。另外,本书参考文献著录翔实,这不仅提供了书中内容之依据,而且读者能根据文献进一步学习和深究。

本书编写经历了 2016—2019 年 4 年时间,每个章节的编撰都是一个艰苦和费时的过程。作为主编,我对每章都进行审核和修改,提出文字、图片、参考文献等修改意见,工作量较大。书稿启动时,我时间稍宽裕,但近 3 年由于担任《手外科杂

志·欧洲卷》的总编辑和几部英文专著的主编，工作更加繁重，数次想罢手，但想起初衷，觉得开始了就要尽力，就要保证质量，就要坚持到底。

我常常感到“章章皆辛苦”。所有章节的作者都数易其稿，付出了艰苦的劳动，才达到本书出版的目的以及特点和内容安排方面的要求，我在此对他们表示衷心的感谢。他们都是杰出的专家，感谢他们对我提出严格要求的理解和艰辛的付出。5年来，几个章节更换过作者，以使相应章节达到本书出版目的。本书数个章节出自新手，他们不常著书，但这些章节质量上乘，内容实用，我非常感谢他们的贡献。

本书的各个章节经我审阅和修改后，均由邢树国医师对照目前国际前沿知识和技术，增加有关内容，或请作者增加，以期本书与国际专著在同一水平。邢树国医师对全书格式、参考文献作了修改和更新，他的努力和贡献巨大，在此特别感谢。

本书的4位审阅者不但是该书的主要贡献者，也是本书内容审校阶段的审阅人，他们是活跃在我国手外科领域的教育家，对临床工作深有研究，并经常在国际场合和学术前沿不断探索。在此一并谢谢他们的贡献。

五年磨一剑，在此我将本书所有作者、审阅者、主编和出版社的劳动呈现给同道。我将投入本书的时间和精力作为对我国同道的一种职责和义务。本书是作者和出版社不畏困难、辛勤工作的结果，我相信本书对我国手外科将起到巨大的促进作用。如果读者能从中受益，将是对本书所有作者和出版社5年来辛勤努力的满意回报。

最后，我要感谢上海科学技术出版社编辑数年来的支持、理解和鼓励，对我在本书中融入的撰写方式和新意予以的支持，他们在图书出版工作的整个过程中态度精心、工作精良。我还要感谢长期指导、支持我学习和探索的长辈和同道。他们很多不在本书作者之列，但多年来我反复拜读他们的著作，不断得到启示和灵感，使我学习到理论、技术和学术追求的精神，在此表示深深的感谢。



2020年5月21日

# 目 录

## 第1部分 总 论

第1章 · 手外科的概述	3
第一节 手外科发展的简要过程	3
第二节 手外科医生的培养过程及基本知识要求	4
第三节 手外科临床诊断和技术操作	5
第四节 如何使用经典方法和现代技术	6
第五节 对手外科手术方法及治疗效果的评价	6
第2章 · 手和上肢的临床检查	7
第一节 基础临床资料和检查	7
第二节 手感觉的测量方法	9
第三节 手外科使用的特殊试验	11
第四节 常见上肢运动及活动度检查方法	17
第3章 · 手外科影像学、电生理检查和麻醉学	23
第一节 手外科影像学检查	23
第二节 手外科电生理检查	31
第三节 手外科麻醉学	34
第4章 · 腕关节镜技术	45
第一节 腕关节镜设备和术前准备	45
第二节 腕关节镜手术的入路	47
第三节 腕关节镜的基本检查顺序	49
第四节 腕关节镜技术的应用	52
第五节 腕关节镜的并发症和处理	53

## 第2部分 骨和关节损伤

第5章	手部骨折和关节损伤	59
第一节	指骨骨折 / 59	
第二节	手掌骨骨折 / 77	
第三节	手指骨、掌骨的关节脱位和韧带损伤 / 88	
第四节	手指 PIP 关节的复合骨折脱位 / 109	
第五节	手开放性损伤时的骨折关节损伤 / 118	
第6章	腕骨骨折脱位	127
第一节	舟骨骨折 / 127	
第二节	舟骨骨不连 / 135	
第三节	除舟骨外的腕骨骨折、脱位 / 144	
第四节	腕骨坏死 / 155	
第7章	桡骨远端骨折	169
第一节	解剖学和骨折分类 / 169	
第二节	临床表现和治疗方法 / 172	
第三节	并发症及畸形愈合的治疗 / 195	
第四节	尺骨茎突和尺骨远端骨折 / 198	
第8章	腕不稳定和桡尺远侧关节损伤	203
第一节	腕不稳定 / 203	
第二节	桡尺远侧关节损伤 / 227	
第9章	前臂骨折	241
第一节	前臂骨折的应用解剖学 / 241	
第二节	桡骨干骨折 / 242	
第三节	尺骨干骨折 / 244	
第四节	Mongteggia 骨折 / 245	
第五节	Galeazzi 骨折脱位 / 248	
第六节	前臂双骨折 / 249	
第七节	Essex-Lopresti 骨折脱位 / 252	
第八节	前臂骨折的并发症 / 253	
第10章	肘部骨折	257
第一节	肘关节功能解剖 / 257	
第二节	肱骨髁上骨折 / 259	

- 第三节 肱骨外髁骨折 / 264
- 第四节 肱骨内髁骨折 / 266
- 第五节 肱骨内上髁骨折 / 267
- 第六节 肱骨髁间骨折 / 269
- 第七节 肱骨小头骨折 / 273
- 第八节 尺骨鹰嘴骨折 / 274
- 第九节 尺骨冠突骨折 / 278
- 第十节 桡骨头骨折 / 280

### 第 3 部分 肌腱和神经损伤

- 第 11 章 · 屈肌腱损伤 ..... 289
  - 第一节 手屈肌腱的解剖和功能 / 289
  - 第二节 肌腱损伤后的临床检查 / 292
  - 第三节 早期和延迟早期修复方法 / 293
  - 第四节 肌腱松解术和滑车重建术 / 308
  - 第五节 肌腱的二期直接移植重建 / 309
  - 第六节 分期肌腱重建手术 / 310
  - 第七节 肌腱早期修复、延迟早期修复、移植的临床效果 / 311
  
- 第 12 章 · 伸肌腱损伤 ..... 315
  - 第一节 伸肌腱的解剖学结构 / 315
  - 第二节 I 区伸肌腱损伤 / 318
  - 第三节 III 区伸肌腱（包括 II 区伸肌腱）损伤 / 321
  - 第四节 IV 区指伸肌腱损伤 / 324
  - 第五节 V 区指伸肌腱损伤 / 326
  - 第六节 VI、VII 和 VIII 区伸肌腱损伤 / 328
  - 第七节 拇指伸肌腱损伤 / 332
  - 第八节 手骨间肌和蚓状肌挛缩 / 333
  
- 第 13 章 · 周围神经损伤的修复 ..... 339
  - 第一节 神经损伤的分级、病理变化和诊断 / 339
  - 第二节 神经损伤的手术方法 / 345
  - 第三节 正中神经损伤 / 351
  - 第四节 桡神经损伤 / 354
  - 第五节 尺神经损伤 / 358
  - 第六节 指神经损伤 / 362
  - 第七节 臂丛损伤和修复 / 364

## 第八节 其他神经损伤和修复 / 370

## 第 14 章 · 上肢周围神经卡压症 ..... 375

## 第一节 正中神经卡压 / 376

## 第二节 尺神经卡压 / 392

## 第三节 桡神经卡压 / 411

## 第 15 章 · 周围神经不可逆损伤后肌腱转位功能重建 ..... 427

## 第一节 肌腱转位术的原则和基本要求 / 427

## 第二节 肌肉移位重建肩外展功能 / 428

## 第三节 肌腱移位重建屈肘功能 / 432

## 第四节 桡神经麻痹功能重建 / 435

## 第五节 正中神经麻痹功能重建 / 439

## 第六节 尺神经损伤肌腱移位功能重建 / 443

## 第七节 清醒状态下肌腱移位方法 / 446

## 第八节 肌腱移位后的基本康复方法 / 448

## 第 4 部分 皮肤和肌肉损伤

## 第 16 章 · 手指创面修复、局部皮瓣和断指再植 ..... 453

## 第一节 手指创面修复概述 / 453

## 第二节 创面的自愈能力 / 455

## 第三节 皮片移植修复创面 / 456

## 第四节 局部皮瓣修复手指创面 / 462

## 第五节 游离皮瓣修复手指创面 / 476

## 第六节 伴有双侧指固有动脉缺损创面的修复 / 482

## 第七节 断指（肢）再植 / 485

## 第八节 特殊类型的断指再植 / 496

## 第九节 再植术后康复和功能结果 / 504

## 第 17 章 · 上肢严重血管损伤的修复 ..... 511

## 第一节 上肢血管损伤的概述 / 511

## 第二节 血管直接吻合及血管移植修复 / 515

## 第三节 血流桥接型皮瓣修复伴组织缺失的血管损伤 / 516

## 第四节 上肢不同部位动脉损伤的处理方法 / 520

## 第五节 手和上肢修复的常用游离皮瓣 / 525

## 第六节 手和上肢修复的带血管骨移植 / 529

## 第七节 动脉吻合或移植修复术后的抗凝治疗 / 535

第 18 章 · 手指再造方法	539
第一节 拇指缺损的分度和重建方法 / 539	
第二节 第 2 足趾移植再造手指 / 542	
第三节 踇趾移植再造拇指 / 546	
第四节 踇甲骨皮瓣移植 / 546	
第五节 双足趾联合移植 / 550	
第六节 缓慢骨延长重建缺损拇指长度 / 550	
第七节 手指全形再造 / 551	
第八节 血管危象的预防和治疗 / 562	
第九节 再造手指的后期手术 / 564	
第 19 章 · 手部感染	567
第一节 手部感染的概述 / 567	
第二节 常见的手部和前臂感染及手术治疗 / 570	
第三节 化脓性关节炎 / 576	
第四节 坏死性筋膜炎 / 577	
第五节 骨髓炎 / 579	
第六节 人畜咬伤 / 580	
第七节 其他特殊类型感染 / 581	
第 20 章 · 手和前臂骨筋膜室综合征与挤压综合征	585
第一节 手和前臂骨筋膜室综合征 / 585	
第二节 儿童骨筋膜室综合征 / 595	
第三节 挤压综合征 / 596	
第四节 Volkmann 缺血性肌挛缩 / 597	
第 21 章 · 指甲复合体损伤	603
第 5 部分 手先天畸形、肿瘤和血管病变	
第 22 章 · 手部先天性畸形	615
第一节 手部先天性畸形的病因和分类 / 615	
第二节 多指畸形 / 631	
第三节 并指畸形 / 638	
第四节 拇指发育不良 / 649	
第五节 先天性桡侧发育不良 / 652	
第六节 分裂手畸形 / 656	
第七节 先天性巨指（肢）畸形 / 660	