

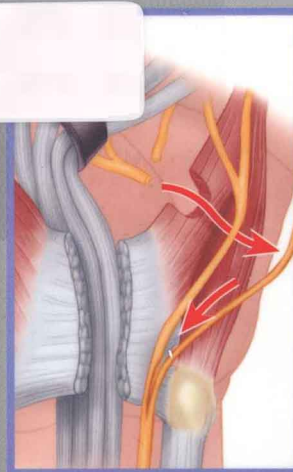
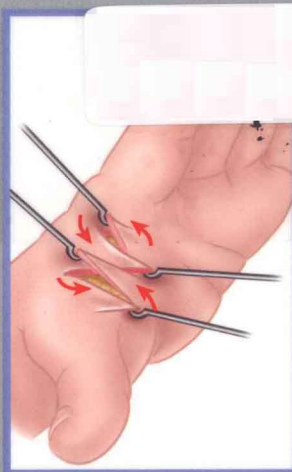
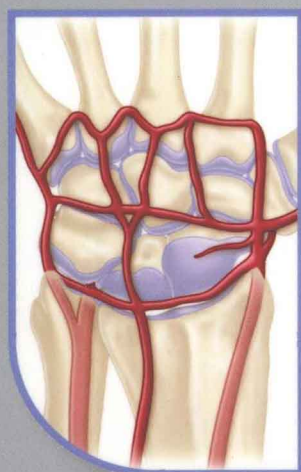
原著者 S. Terry Canale James H. Beaty
主译 王 岩
分卷主译 毕郑刚

坎贝尔 骨科手术学

第 12 版

第 7 卷 手 外 科

CAMPBELL'S
OPERATIVE ORTHOPAEDICS



人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

第12版

CAMPBELL'S OPERATIVE ORTHOPAEDICS

坎贝尔骨科手术学

原著者 S. Terry Canale James H. Beaty

主译 王 岩

分卷主译 毕郑刚

第7卷 手 外 科



人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

坎贝尔骨科手术学：第 12 版．第 7 卷，手外科 / (美) 卡内尔 (Canale, S.T.)，
(美) 贝帝 (Beaty, J.H.) 原著者；王岩，毕郑刚主译．

——北京：人民军医出版社，2013.11

ISBN 978-7-5091-7147-9

I. ①坎… II. ①卡… ②贝… ③王… ④毕… III. ①骨科学－外科手术②手－
外科手术 IV. ① R68 ② R658.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 250617 号

策划编辑：黄建松 姚磊 孟凡辉 等 **文字编辑：**袁朝阳 郁静 等 **责任审读：**陈晓平 赵晶辉 等

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) 51927300-8057

网址：www.pmmp.com.cn

印刷：北京印刷一厂 **装订：**恒兴印装有限公司

开本：889 mm × 1194 mm 1/16

印张：36 **字数：**1034 千字

版、印次：2013 年 11 月第 12 版第 1 次印刷

印数：0001 - 4000

定价：260.00 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

译者前言

王 岩

解放军总医院骨科专科医院 院长
中华医学会骨科分会 主任委员



由解放军总医院（301 医院）牵头翻译的第 11 版《坎贝尔骨科手术学》在国内骨科界获得了积极反响和广泛认可。各位同道的好评使我们备受鼓舞，也成为我们继续做好新版翻译工作的动力。作为国际权威骨科经典著作，第 12 版《坎贝尔骨科手术学》既继续保持了严谨求实的风格，又充分体现了与时俱进的特点。在翻译过程中，我们为近年来骨科界涌现出的众多新理论、新技术、新设备而感到欣喜与惊讶，其亮点之一是骨科微创观念已经深入人心。不论是脊柱外科还是关节置换，甚至踝外翻矫正手术，医师们都已经在认真思考、强调尽可能减少手术创伤，并发明了各种新方法、新器械、新设备，并在实践中取得理想效果。此外，关节镜和内镜的拓展应用也不断开阔了我们的视野。在介绍最新骨科技术同时，该书也保留了众多被称为“金标准”的经典手术技术。因此，新版《坎贝尔骨科手术学》堪称是积极创新和沉淀经典的完美结合。正如坎贝尔医师在第 1 版序言中所说“我们怀着荣幸和谦卑，传递我们非凡的技能和知识，为读者提供最新信息。”

与第 11 版比较，本版增加了部分新章节，对于原有一些章节进行了重新调整，并全部重新绘制了精美插图，使其形成更合理完整的信息系统，更符合读者的阅读习惯，便于读者更为顺畅地接受信息。另一特点是，本版更新了大量文献信息，将 2000 年之前的文献从纸质版去除，但保留在网站中供有需要的读者在线浏览。此外，本版还在 ExpertConsult.com 网站上提供了全文电子版及 45 个手术视频，并可快速检索所有内容和所有参考文献摘要（购买英文原版才可以获得登录密码），使传统纸质版与电子版更加紧密结合，更利于医生知识更新。

第 12 版《坎贝尔骨科手术学》是一本生动的教科书，是数十位国际骨科名家融汇广大杰出骨科学者思想与实践的结晶，是骨科领域的一份宝贵财富。将本书中浩瀚的专业知识和创新内容生动准确地展现给中国读者是我们一直努力的方向，对此我们也深感责任重大。为了高质量、高标准完成此次翻译工作，我们以解放军总医院骨科专科医院第 11 版译者为主体，并广泛吸纳新人，同时还邀请国内手外科、

足踝外科及小儿外科领域的知名专家毕郑刚、唐康来、许瑞江教授参加此次翻译工作，实现专业对口及翻译队伍老、中、青结合。需要说明的是，出于对第 11 版翻译工作的肯定和译者、审校者的尊重，本版署名包括了第 11 版全部译者和审校者。在翻译工作中，我们严格进行标准化流程，落实译者、校审负责制，进行翻译、校对、审读三级质量把关，各个环节都力争精益求精。此外，我们还特别注重专业名词、专业术语的规范、统一，以使语句流畅易懂，符合中文习惯。对于我国骨科界尚不熟悉或不统一的名词和术语要求在中文译文后括号加注英文。作为本书翻译工作的组织者，我

向所有为完成这部译著而贡献时间与精力的译者和出版界朋友表示感谢，是您们一如既往地努力确保了本书翻译出版工作顺利进行。我更感谢各骨科前辈，是您们的指导、鼓励和帮助才使我们能够有勇气成功完成这项工作。

近年来，中国骨科界对外交往不断加强，影响力逐渐扩大，学术国际化势不可挡。在这个大背景下，我们希望最新版本的《坎贝尔骨科手术学》能成为众多骨科医师的良师益友，以其丰富的学术价值武装各位同道，为我国广大骨科患者提供最出色的医疗服务。

同时，也谨以此书向中华医学会第 15 届骨科学术会议暨第 8 届 COA 国际学术大会献礼。

解放军总医院



原著前言

我们每次进行新版本修订时，都会为大量新技术、新设备和新理念的产生而惊叹。随着微创外科技术越来越被重视，踝外翻矫形、脊柱外科、人工关节置换手术等骨科各领域都产生了许多新的手术技术和器械，关节镜及其他内镜的使用范围被不断继续扩展。这一版的修订，我们尽可能收录最新的骨科手术技术，同时保留仍视为“金标准”的经典手术技术。

为了更简易地使用本书，我们进行了很多改进，包括重绘了上千张插图，合并、重排了部分章节使其更符合逻辑，增加了许多新的章节，列出了2000年后能在互联网上检索的参考文献。购买本书（英文原著）的同时，登录ExpertConsult.com可获取电子版全文和新增手术录像的权限。我们相信，这种传统纸质版本与电子书相结合的方式，可以让本书更加方便使用，使骨科医师更好地为患者提供高质量医疗服务。

真正的“英雄”是我们的直接撰稿人，他们为了保证提供尽可能全的信息而牺牲了大量个人生活和工作时间。修订是漫长而且费力的过程，我们真诚地感谢为本书付出时间及努力的撰稿人。我们还要感谢坎贝尔基金会的工作人员 Kay Daugherty, Barry Burns, Linda

Jones 和 Joan Crowson，他们辛勤的工作和努力才使得本书得以完稿。将原始资料变为可读的书稿和插图是项惊人的成就。同时，我们还感谢来自 Elsevier 出版社的 Taylor Ball, Content Development Editor; Dolores Meloni, Executive Content Strategist; Mary Gatsch, Publishing Director; and John Casey, Project Manager，他们提供了很多指导、鼓励和帮助。

最诚挚的敬意献给我们的家人，特别是我们的妻子 Sissie Canale 和 Terry Beaty 等，是她们的耐心支持着我们走过了那段不懈拼搏和努力的时光。

骨科医师是一个经常被忽视，至少没有被大家完全理解的群体。为此，我们有责任、有义务创作一本著作来丰富他们的经验和创新他们的理念。正如坎贝尔医师在第1版序言中所说“我们怀着荣幸和谦卑，传递我们非凡的技能和知识，为读者提供最新信息。”

我们深感荣幸能够参与修订新版《坎贝尔骨科手术学》，把最新的手术技术和知识信息提供给读者。我们真诚希望最新版能够成为骨科医师和患者们最有价值的工具。

S. Terry Canale, MD

James H. Beaty, MD

(陈 华 译)

总 目 录

第 1 卷 关节外科

第一部分 基本原理	1
第 1 章 外科技术与手术入路	2
第 2 章 骨科磁共振成像	120
第二部分 成人髋关节重建	147
第 3 章 人工髋关节置换术	148
第 4 章 髋关节表面置换	292
第 5 章 髋关节融合术	302
第 6 章 青壮年髋关节疼痛和保髋手术	309
第三部分 成人膝关节重建	345
第 7 章 膝关节置换术	346
第 8 章 膝关节融合术	409
第 9 章 膝关节软组织平衡和截骨矫形术	417
第四部分 成人踝关节重建	447
第 10 章 全踝关节置换术	448
第 11 章 踝关节融合术	464
第五部分 成人肩肘关节重建	491
第 12 章 肩肘关节置换术	492
第 13 章 肩关节、肘关节融合术	538

第 2 卷 截肢感染肿瘤

第六部分 截 肢	551
第 14 章 截肢的一般原则	552
第 15 章 足部截肢	565
第 16 章 下肢截肢	586
第 17 章 髋关节和骨盆截肢	597
第 18 章 上肢截肢术	604
第 19 章 手部截肢	617
第七部分 感 染	647
第 20 章 感染诊治的一般原则	648

第 21 章 骨髓炎	665
第 22 章 感染性关节炎	686
第 23 章 结核及其他少见的感染	711
第八部分 肿 瘤	725
第 24 章 肿瘤的诊治原则	726
第 25 章 良性骨肿瘤和类肿瘤样的非肿瘤性病变	794
第 26 章 良性、侵袭性骨肿瘤	819
第 27 章 骨的恶性肿瘤	839
第 28 章 软组织肿瘤	870

第 3 卷 儿童骨科

第九部分 先天性疾病和发育异常	899
第 29 章 下肢先天异常	900
第 30 章 先天性和发育性髋关节及骨盆异常	995
第 31 章 先天性躯干和上肢畸形	1031
第 32 章 骨软骨病或骨骺炎及其他病变	1044
第十部分 儿童神经系统疾病	1105
第 33 章 大脑性瘫痪	1106
第 34 章 麻痹性疾病	1155
第 35 章 神经肌肉疾病	1230
第十一部分 儿童骨折与脱位	1255
第 36 章 儿童骨折与脱位	1256

第 4 卷 脊柱外科

第十二部分 脊 柱	1407
第 37 章 脊柱解剖与手术入路	1408
第 38 章 脊柱的骨折、脱位和骨折-脱位	1441
第 39 章 脊柱融合术	1504

第 40 章	儿童颈椎	1525
第 41 章	脊柱侧凸和脊柱后凸	1562
第 42 章	下腰痛与椎间盘疾病	1762
第 43 章	脊柱感染	1824
第 44 章	脊柱其他疾病	1850

第 5 卷 运动医学及关节镜

第十三部分	运动医学	1907
第 45 章	膝关节损伤	1908
第 45 章	肩和肘关节损伤	2057
第 47 章	复发性脱位	2094
第 48 章	创伤性疾病	2146
第十四部分	关节镜	2191
第 49 章	关节镜总论	2192
第 50 章	足踝关节镜	2204
第 51 章	下肢关节镜	2216
第 52 章	上肢关节镜	2282

第 6 卷 创伤骨科

第十五部分	成年人骨折与脱位	2365
第 53 章	骨折治疗的一般原则	2366
第 54 章	下肢骨折	2422
第 55 章	髌部骨折和脱位	2526
第 56 章	髌臼和骨盆骨折	2571
第 57 章	肩部、上臂与前臂骨折	2621
第 58 章	骨折畸形愈合	2699
第 59 章	骨折延迟愈合与骨不连	2760
第 60 章	急性脱位	2793
第 61 章	陈旧性未复位的关节脱位	2812
第十六部分	周围神经损伤	2833
第 62 章	周围神经损伤	2834
第十七部分	显微外科	2895
第 63 章	显微外科	2896

第 7 卷 手外科

第十八部分	手外科	2963
第 64 章	基本外科手术技术和术后处理	2964
第 65 章	急性手外伤	2984
第 66 章	屈肌肌腱和伸肌肌腱损伤	3008
第 67 章	骨折、脱位和韧带损伤	3059
第 68 章	神经损伤	3119
第 69 章	腕部疾病	3133
第 70 章	手部特殊疾患	3220
第 71 章	瘫痪手	3236
第 72 章	脑瘫手	3274
第 73 章	手部关节炎	3293
第 74 章	筋膜间室综合征和 Volkmann 挛缩	3349
第 75 章	Dupuytren 挛缩	3359
第 76 章	腕管综合征、尺管综合征与狭窄性腱鞘炎	3371
第 77 章	手部肿瘤及瘤样病变	3391
第 78 章	手部感染	3422
第 79 章	先天性手部畸形	3440

第 8 卷 足踝外科

第十九部分	足与踝	3517
第 80 章	手术技巧	3518
第 81 章	跖趾疾病	3527
第 82 章	肌腱和筋膜疾病及青少年和成年人平足症	3623
第 83 章	足趾畸形	3688
第 84 章	足部关节炎	3732
第 85 章	糖尿病足	3760
第 86 章	神经源性疾病	3779
第 87 章	趾甲与皮肤病变	3816
第 88 章	足部骨折与脱位	3836
第 89 章	踝关节运动损伤	3906

第7卷目录

第十八部分 手 外 科 2963

第 64 章 基本外科手术技术和术后处理 2964

第一节 术前计划和准备	2964
一、预防性应用抗生素	2964
二、手术室的安排和常规	2965
第二节 麻醉的选择	2966
一、臂丛神经阻滞	2967
二、静脉内区域麻醉	2967
三、周围神经阻滞	2969
四、指神经阻滞	2969
五、局部浸润麻醉	2970
第三节 择期手术的准备和铺单	2971
第四节 止血带	2971
第五节 器 械	2972
第六节 皮肤切口与缝合的基本技术	2973
一、皮肤切口	2973
二、基本皮肤闭合技术	2976
第七节 术后处理	2979
第八节 夹板固定	2981

第 65 章 急性手外伤 2984

第一节 病 史	2984
第二节 检 查	2984
一、麻 醉	2984
二、止血带	2985
三、手的清创和铺单	2985
第三节 截肢的问题	2986
第四节 组织修复的顺序	2986

第五节 动脉损伤	2986
第六节 皮肤闭合的有关问题	2986
第七节 皮肤闭合的方法和指征	2987
一、直接缝合	2987
二、皮肤移植	2987
三、皮 瓣	2988
四、特定部位的皮瓣覆盖	2988
五、供区的处理	2989
第八节 皮片和皮瓣	2989
一、游离皮片	2989
二、断层皮片	2989
三、游离全厚皮片	2990
四、皮瓣移植	2991
五、局部皮瓣	2991
六、覆盖手部的前臂皮瓣	2998
七、腹部皮瓣	3001
八、剔骨组织移植	3005
第九节 皮肤覆盖	3005
一、肉芽组织部位	3005
二、瘢痕	3005

第 66 章 屈肌肌腱和伸肌肌腱损伤 3008

第一节 屈肌肌腱	3008
一、检查法	3009
二、肌腱缝合的基本方法	3010
三、屈肌腱修复的时机选择	3021
四、屈肌腱的一期修复	3021
五、儿童的屈肌腱损伤	3031
六、屈肌腱断裂	3031
七、拇指屈肌腱的修复	3032
八、指屈肌腱的二期修复和重建	3033

第二节 伸肌腱	3047	第三节 I 期修复与延迟 I 期修复	3122
一、解剖	3047	一、修复分期	3122
二、检查法	3048	二、适应证	3122
三、伸肌腱修复	3048	第四节 II 期神经修复	3122
四、伸肌腱的二期修复	3058	适应证	3122
五、拇长伸肌腱	3058	第五节 神经缝合	3123
		第六节 神经移植	3124
		一、适应证	3124
		二、移植神经的取材来源	3124
		三、替代神经移植的材料	3124
第 67 章 骨折、脱位和韧带损伤	3059	第七节 各部位神经损伤的治疗	3126
第一节 治疗原则	3060	一、指神经	3126
一、开放性骨折与脱位	3061	二、腕部的尺神经损伤	3127
二、骨折固定的基本技术	3063	三、尺神经深支损伤	3128
第二节 拇指损伤	3064	四、尺神经背侧支损伤	3130
一、Bennett 骨折	3064	五、腕部正中神经损伤	3130
二、Rolando 骨折（第 1 掌骨基底粉碎性骨折）	3068	六、掌部正中神经损伤	3130
与累及第 1 腕掌关节的其他骨折	3068	七、桡神经浅支损伤	3130
三、拇指腕掌关节脱位	3070	第八节 创伤性神经瘤	3131
四、拇指掌指关节骨折与脱位	3071	第九节 带神经血管的岛状皮瓣移植	3131
五、拇指掌指关节尺侧副韧带断裂	3073		
六、桡侧副韧带损伤	3077		
第三节 指骨掌骨损伤	3078		
一、腕掌部骨折脱位	3078	第 69 章 腕部疾病	3133
二、第 5 掌骨基底的关节内骨折	3078	第一节 腕部解剖	3133
三、手指的掌指关节脱位	3078	一、腕部血液循环	3134
四、掌骨干或颈骨折	3082	二、腕部生物力学和运动学	3135
五、掌骨头骨折	3085	第二节 腕部疾病的诊断	3137
第四节 指骨损伤	3090	一、病史	3137
一、中节或近节指骨骨折	3090	二、体格检查	3137
二、近侧指间关节的骨折-脱位	3091	三、放射诊断技术	3137
三、指间关节脱位	3103	四、其他诊断技术	3138
第五节 关节内骨折	3109	第三节 腕关节镜	3140
第六节 手部骨折的并发症	3110	一、适应证	3140
一、畸形愈合	3111	二、设备	3140
二、骨不连	3113	三、患者的体位和术前准备	3141
三、挛缩	3116	四、一般原则	3141
第 68 章 神经损伤	3119	第四节 腕骨骨折和脱位（包括 Kienböck 病）	3145
第一节 病情评估	3119	一、舟骨骨折	3145
一、术前病情判断	3119	二、舟头骨骨折综合征和头状骨骨折	3167
二、术后功能判定	3121	三、其他腕骨骨折	3167
第二节 神经再生	3122	四、钩骨骨折	3167
		五、大多角骨和小多角骨骨折	3170

六、月骨骨折和 Kienböck 病	3171	第二节 手指捏持功能的重建	3239
第五节 桡尺远端关节和尺腕关节损伤	3176	一、拇指对掌功能的重建	3239
一、解剖	3176	二、拇指内收功能的重建	3245
二、诊断与治疗	3177	三、示指外展功能的重建	3249
三、固定远端桡尺关节的手术方法	3186	第三节 手指内在肌功能的重建	3250
四、尺骨短缩手术	3194	第四节 周围神经麻痹	3256
五、腕关节融合术	3201	一、桡神经麻痹	3256
第六节 腕部韧带损伤和不稳定类型	3204	二、低位尺神经麻痹	3260
一、腕骨不稳定的分类	3204	三、高位尺神经麻痹	3260
二、进行性月骨周围不稳定	3204	四、低位正中神经麻痹	3261
三、舟骨旋转性半脱位	3204	五、高位正中神经麻痹	3261
四、月骨前脱位	3207	六、低位正中神经和尺神经联合瘫痪 (腕部)	3261
五、经舟骨月骨周围掌侧脱位	3207	七、肘关节以上的高位正中神经和尺神经 联合麻痹	3262
六、经舟骨月骨周围背侧脱位	3207	第五节 颈脊髓损伤或其他原因造成的 严重瘫痪	3262
七、月三角关节和腕中关节不稳定	3207	四肢瘫痪	3262
八、其他不稳定类型	3208		
九、腕部韧带损伤和不稳定的治疗选择	3208		
第七节 腕关节炎	3218		
第 70 章 手部特殊疾患	3220	第 72 章 脑瘫手	3274
第一节 桡、尺动脉和指动脉的动脉瘤、 血栓形成和栓塞	3220	第一节 患者的评价	3274
第二节 热烧伤	3222	第二节 非手术治疗	3275
第三节 电烧伤	3227	第三节 手术治疗	3276
第四节 放射线烧伤	3228	一、目的	3276
第五节 化学烧伤	3228	二、原则	3276
第六节 冻 伤	3229	三、前臂的旋前畸形	3276
第七节 注射性损伤	3230	四、腕关节和手指的屈曲畸形	3279
第八节 霰弹枪伤	3231	五、拇指掌心位畸形	3285
第九节 绞 伤	3231	六、鹅颈畸形	3291
第十节 药物溢出性损伤	3232	第 73 章 手部关节炎	3293
第十一节 局灶性肌张力障碍手	3234	第一节 类风湿关节炎	3293
第十二节 精神性屈曲手和精神性伸直手 (失功能位)	3234	第二节 骨关节炎	3295
第十三节 假装性手部障碍综合征	3235	第三节 系统性红斑狼疮	3295
第 71 章 瘫痪手	3236	第四节 银屑病性关节炎	3296
第一节 肌腱移位术的原则	3238	第五节 Reiter 综合征	3296
一、肌腱移位术的设计	3238	第六节 痛 风	3296
二、肌腱移位术的技术操作	3239	第七节 硬皮病(进行性系统硬化症)	3298
		第八节 滑膜炎和腱鞘炎的非手术治疗	3299
		第九节 类风湿小结	3299

第十节 手术分期	3299
第十一节 手部类风湿关节炎中克氏针的应用	3299
第十二节 类风湿关节炎造成的手指畸形	3300
一、手内肌痉挛性畸形	3300
二、鹅颈样畸形	3300
三、钮孔或钮孔状畸形	3305
四、远侧指间关节畸形	3309
五、伸肌肌腱腱鞘炎	3314
六、伸肌肌腱断裂	3314
七、屈肌肌腱断裂	3316
八、近侧指间关节迁延性滑膜炎	3316
九、屈肌腱鞘炎	3316
第十三节 拇指畸形	3319
一、畸形的分型	3319
二、骨关节炎	3320
三、关节炎性拇指畸形的矫形	3321
四、拇指关节融合术	3334
第十四节 类风湿腕关节畸形	3339
一、腕关节滑膜炎	3339
二、腕关节融合术及关节成形术	3342
第 74 章 筋膜间室综合征和 Volkmann 挛缩	3349
第一节 定义和历史回顾	3349
第二节 解剖	3349
第三节 病因学	3349
第四节 诊断	3351
第五节 治疗	3352
一、前臂急性筋膜间室综合征	3352
二、前臂 Volkmann 挛缩	3353
三、手内肌挛缩	3356
四、拇内收挛缩	3357
第 75 章 Dupuytren 挛缩	3359
第一节 发病机制	3361
第二节 预后	3362
第三节 治疗	3362
第 76 章 腕管综合征、尺管综合征与 狭窄性腱鞘炎	3371

第一节 腕管综合征	3371
一、诊断	3372
二、治疗	3373
三、松解术	3375
四、内镜下松解术	3378
五、不缓解或复发性腕管综合征	3384
第二节 尺管综合征	3384
第三节 狭窄性腱鞘炎	3384
一、DE QUERVAIN 病	3385
二、扳机指与扳机拇指	3388
三、保龄球拇指	3390
第 77 章 手部肿瘤及瘤样病变	3391
第一节 分类	3391
第二节 诊断	3391
第三节 治疗	3392
第四节 良性肿瘤	3392
一、脂肪瘤	3392
二、腱鞘巨细胞瘤（黄色素瘤）	3398
三、纤维组织来源的良性肿瘤	3398
四、血管球瘤	3401
五、血管瘤	3401
六、淋巴管瘤	3403
七、神经鞘瘤（施万瘤）	3403
八、骨样骨瘤	3403
九、内生软骨瘤	3403
十、良性骨母细胞瘤	3404
十一、动脉瘤样骨囊肿	3404
十二、骨巨细胞瘤	3405
十三、骨软骨瘤	3407
十四、滑膜软骨瘤病	3407
第五节 恶性肿瘤	3407
一、骨肉瘤	3410
二、软骨肉瘤	3410
三、上皮样肉瘤	3411
四、鳞状细胞癌	3411
五、基底细胞癌	3412
六、恶性黑色素瘤	3412
七、纤维肉瘤	3413
八、转移性肿瘤	3413

九、横纹肌肉瘤	3414	第八节 腱鞘炎	3431
十、尤文肉瘤	3414	第九节 尺侧和桡侧滑囊感染	3433
第六节 瘤样病变	3414	第十节 手指关节感染（化脓性关节炎）	3433
一、腱鞘囊肿	3414	第十一节 骨髓炎	3434
二、表皮样囊肿（包涵体囊肿）	3416	第十二节 人咬伤	3434
三、皮脂腺囊肿	3417	第十三节 其他感染和特殊感染	3436
四、黏液囊肿	3417	一、疱疹感染	3436
五、先天性动静脉痿	3418	二、药物成瘾者的感染	3436
六、化脓性肉芽肿	3418	三、艾滋病（AIDS）患者的感染	3436
七、异物性肉芽肿	3418	四、坏死性筋膜炎	3436
八、痛风	3418	五、气性坏疽（梭状芽孢杆菌性肌坏死）	3437
九、创伤性神经瘤	3419	六、分枝杆菌感染	3438
十、进行性肥大性间质性神经病 （Déjérine-Sottas 病）	3419	七、真菌感染	3439
十一、钙盐沉积症	3419	八、坏疽性脓皮症	3439
十二、塔状外生骨疣	3420	第 79 章 先天性手部畸形	3440
十三、腕掌隆突症	3420		
十四、表皮溶解性大疱	3421	第一节 处理原则	3440
十五、Paget 病	3421	第二节 发病率和分类	3440
第 78 章 手部感染	3422	第三节 胚胎学	3442
		第四节 形成障碍（发育停止）	3442
第一节 手部感染的影响因素	3422	一、横断缺如	3442
第二节 手部感染治疗概论	3422	二、纵向缺如	3446
第三节 甲沟炎	3426	第五节 分化障碍	3473
慢性甲沟炎	3426	一、并指畸形	3473
第四节 化脓性指头炎	3427	二、Apert 综合征	3478
第五节 筋膜下间隙感染	3428	三、重指（多指）畸形	3479
第六节 指蹼间隙感染（领扣状脓肿）	3428	四、生长过度（巨指）	3487
第七节 深筋膜间隙感染	3429	五、生长不足	3490
背侧腱膜下间隙感染	3431	六、混合性畸形	3505

第十八部分

手 外 科



第 64 章

基本外科手术技术和术后处理



著者：David L. Cannon

译者：张震宇 王晓宇 张长成 桑宏勋 裴国献 审校：毕郑刚 尚 剑 桑宏勋 裴国献

手是人体最复杂的，功能最丰富的结构。手和腕关节由 27 块骨组成。有至少 30 块肌肉及大量的韧带和肌腱来控制这些骨骼，从而使手和腕关节能够完成很多动作，手必须依靠这些动作来完成数不清的日常工作。手部手功能区的面积反映了手功能的复杂性。手部任意功能的损伤或异常均会导致显著的功能障碍。正是由于手对生活的方方面面均很重要，对于外科医师而言，对手部疾病做出正确诊断，采取适当及必要的治疗是最基本的要求，在治疗过程中，应避免过度治疗或者治疗不足。

第一节 术前计划和准备

详细的病史和仔细的体格检查可以得出正确的诊断。手部和腕关节常规前后位、侧位和斜位 X 线检查，另外，可附加腕关节、拇指基部和第 5 掌指关节的特殊检查。MRI 和 CT 检查可以为手部和腕关节一些骨质与软组织问题的分类提供充分的依据。放射性核素扫描与单纯的 X 线片相比，可以更早显示出骨受累区域。电诊法的研究（肌电图描记法和神经传导速率）可以明确神经压迫区域，并显示其他病变（例如：周围神经病变）。对于怀疑有系统性疾病但未得到明确诊断的患者，如炎性关节炎，请内科医师会诊对确定适当的非手术治疗十分有帮助。服用华法林、皮质激素或其他消炎药、免疫抑制药、阿司匹林、中草药和糖尿病治疗药物

的病人在术前和术中可能需要改变用药剂量，甚至停止用药。

最重要的是，在开始治疗之前，医患双方均应对手术效果有一个合理的预期。患者应了解手术方法的选择、可替代手术的其他方法、外科治疗和非外科治疗的预期结果、可能的风险、意外和手术的益处、切口的性质及位置、是否需要为取移植植物在身体其他部位做切口、可能需要的内固定和引流，以及是否需要置入其他类型的假体。患者还应了解术后固定的性质，包括夹板及石膏的使用。患者应知道术后复原和康复期可能很长，特别是在大型手部重建手术以后。

作为术前准备的一部分，需告知患者，术前数天保持手部清洁及避免皮肤损伤，将感染的风险降至最低水平。目前有研究表明：可能存在 0.5% ~ 3.0% 的感染率。如果患者有皮肤破损或远隔感染的临床证据，最好推迟手术。若指甲又长又脏，则应进行清洁、修剪以消除细菌污染的潜在来源。在刷洗患肢之前，应清除切口区域的毛发。

一、预防性应用抗生素

尽管手部术后发生术区感染的可能性很小，但一旦发生术后感染，将是灾难性的，它会破坏手部功能，阻碍手部康复，不利于患者回到工作岗位。严重的感染需要多种外科治疗方案，并且会对手部

功能带来永久的破坏。许多骨科的手部手术是否在术前需要常规应用抗生素治疗仍存在争议。近期有 2 个大型的系列研究，一个是包含有 8 850 例患者的回顾性研究，一个是包含有 1 340 例患者的前瞻性研究。这 2 个研究均表明，术前是否接受抗生素治疗与感染率并无关联。该前瞻性研究同时发现，无论手术是急诊或择期，无论手术时间是 2h 或更长时间，无论手术切口是清洁或污染，术前是否接受抗生素治疗与感染的发生频率之间均无关联。在回顾性研究中，甚至发现对于“高危患者”（如吸烟患者，糖尿病患者，或需要接受长时间手术治疗的患者）预防性应用抗生素治疗不能降低术区感染的发生率。这 2 项研究的学者认为，在手外科手术中，不应该常规应用抗生素治疗。

二、手术室的安排和常规

因为手术结果在很大程度上取决于术者的技巧、判断和准确地操作，所以，术中尽量不使术者分散注意力是很重要的。计划不周、疲劳和情绪不稳定将降低手术人员的效率。制定一套严格的标准常规对手术医师非常重要（图 64-1）。每位助手都应根据此常规工作，这样助手就不会因术者不规则的、随意的、不连贯的要求而无所适从。标准常规使助手能够知道在手术的每一步需要他们做什么，且允许他们能够毫不犹豫、毫不耽搁地进行精确的操作。

手术室应令人心情放松。当用局部麻醉，患者处于清醒状态时，过大的喧闹声或突然的谈话声可能使患者受到惊吓，应予避免，有时播放患者选择的音乐对患者的紧张情绪也能起到舒缓的作用。

与手术室人员安排手术时，应针对手术患者的特殊需要提出相应的要求。提前准备好器械、缝线、显微镜、X 线装置、特殊置入物和其他一些物品并安排好其他辅助人员，将能提高手术日手术组人员的效率。辅助放射学，包括 C 形臂 X 线机的使用，也应该预先安排好。

术者经常坐在坚固、舒适和稳定的凳子上，但偶尔术者需要站立。当术者坐下时双膝与髋部应近乎水平，足平放于地面上而不紧张。手术桌的工作面应与肘部同高，使前臂舒适地放于其上。对于惯用右手的术者，灯光应从其左肩上方射来，这样灯光直接照到手术野，避免了阴影。

助手相对术者而坐，在比术者高 8 ~ 10cm 的位置观看手术野。这样，助手在不需前倾和不阻挡术者视线的情况下，即能看清术野。尽管可以使用机械性手部固定器，但其远不及一个灵活而训练有素的助手。助手熟悉每一手术步骤是特别有益的。通常，助手的主要任务是持稳患者的手，使之不动，牵开患者的手指，使术者以最好的途径进入手术野（图 64-2，图 64-3）。

手的手术桌应稳定，不能移动。手术桌应足够大，能够放置患者的手及术者和助手的肘和前臂，以减轻肌肉疲劳。对于大多数手术，术者应坐在患肢的腋侧，以保证在同样的相对位置观察每侧手的解剖。但某些手和腕背部的手术，从头侧做可能更容易些。如果术者变换了位置，应记住常规关系的相应改变以免解剖的定向性错误。

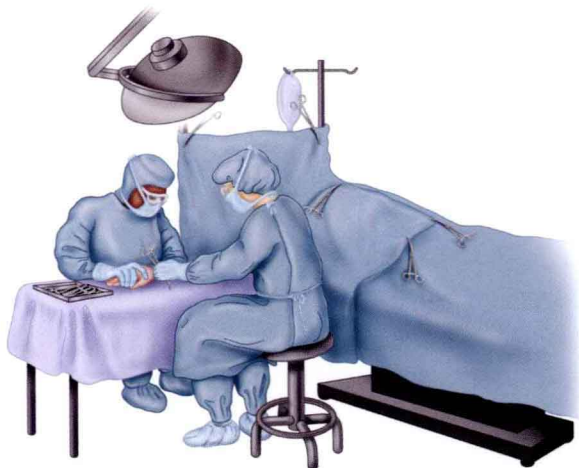


图 64-1 在手术室要遵守标准常规，灯光从术者左肩上照过

助手的头比术者的头高 8 ~ 10cm。助手稳稳地把持住患者的手。基本手术器械应按同样顺序摆放。术者的肘部应放在手术桌上，膝部与髋部等高，足平放在地面上。垂直铺单防止术野被患者的脸或麻醉师污染。术者轻松地挺直背部，坐在坚固稳定的凳上。

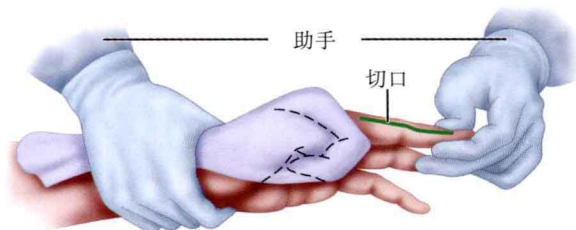


图 64-2 助手操作

助手持稳患者的手，显露手术野，做指侧正中切口

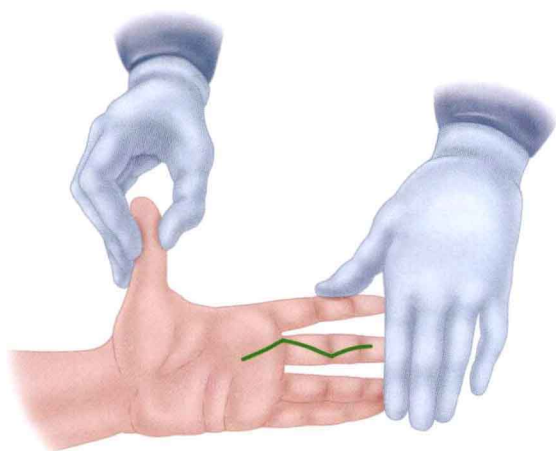


图 64-3 术者做 Z 字形切口时，助手稳定患者手的理想位置

放置基本器械的托盘经常放在从手术桌引伸出的架子上，与工作面等高。器械应总是按同样的顺序排列（图 64-4），这样能节省术者从基本托盘按常规取器械的时间。随着操作的增多，术者不需看器械就可将其从托盘里取出。

运用所谓的丢落（drop）技术，术者在用完器械后将其丢至一旁，护士将器械放回盘中原位；然而，除非术者要求，护士不需收回经常使用的刀、组织钳和解剖剪。特殊的器械应放置在另一张大器械桌上，这样，在需要的时候，可很快地递给术者。备用的刀片和特殊的缝线、针也应能立即拿到。

第二节 麻醉的选择

用于局部和区域麻醉的药物应在注射后数分钟内生效，对局部刺激应该很小，且全身毒性很低。利多卡因似乎符合这些要求。甲哌卡因（卡波卡因）作用时间长但起效可能缓慢。布比卡因（麻卡因）有效时间可达 8 h 或更长，因此，许多医师喜欢使用它。它可用于腋路臂丛阻滞麻醉，以避免使用全身麻醉。在用药之前，应计算其使用剂量（表 64-1），以毫克（mg）每千克（kg）体重表示，每种麻醉药若使用过量均有不良反应。

在手部和上肢手术时，不满意的麻醉会妨碍术者达到手术目的，可能危及手术效果。为了精确操作，手术部位必须制动，手术中患者应完全无痛、感觉舒适。所有麻醉方法都有一定危险，选择何种麻醉取决于患者的需要及术者和麻醉师的主张。麻

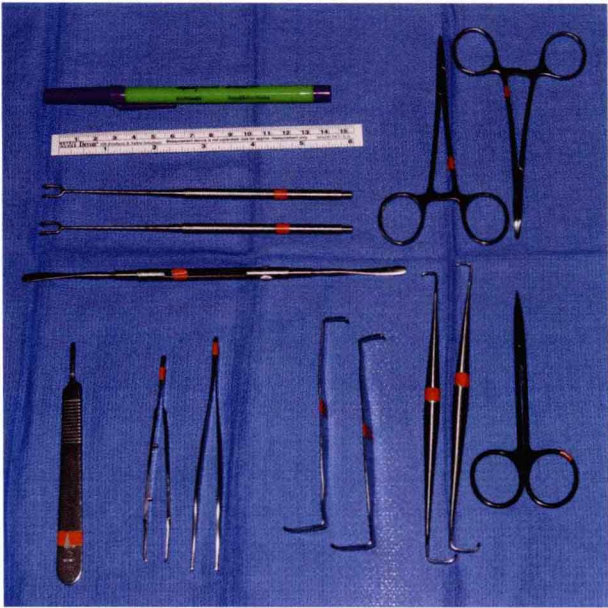


图 64-4 手外科手术的基本器械

因为在手外科手术中多需要精确捏持手术刀，所以八边形刀柄比扁平刀柄更受欢迎。器械包括：刀柄、小鼠齿钳、解剖剪、小止血钳、带标尺的铅笔、双钩 Lovejoy 拉钩和探针

表 64-1 臂丛神经阻滞所用局部麻醉药的最大推荐使用剂量 *	
麻醉药名称	最大推荐使用剂量
左旋布比卡因与肾上腺素联合使用	3.0 mg/kg
罗哌卡因	2.0 mg/kg
布比卡因	2.5 mg/kg
布比卡因与肾上腺素联合使用	3.0 mg/kg
罗哌卡因与肾上腺素联合使用	3.0 mg/kg
左旋布比卡因	2.0 mg/kg

* 以上推荐剂量只能作为指导性用药剂量，医师在实际操作时应根据自己的临床判断来决定具体的使用剂量
(改编自：Bruce BG, Green A, Blaine TA, Wesner LV: Brachial plexus blocks for upper extremity orthopaedic surgery, *J AAOS* 20:38, 2012.)

醉方法的选择应是术前准备的一部分。

有时，医师喜好使用全身麻醉。支持使用全身麻醉的因素包括：范围广和时间长的手和上肢手术、身体其他部位的手术（包括胸、腹手术或各种组织移植物的切取）、儿童的大手术、在欲应用局部麻醉药的部位有感染灶及患者特别焦虑不安而要求使用全身麻醉。

在手和上肢手术中，区域麻醉有许多优点。对