



“十二五”国家重点图书出版规划项目

协和手术要点难点及对策 | 丛书

总主编 / 赵玉沛 王国斌

小儿外科手术

要点难点及对策

主编 汤绍涛

 科学出版社

 龍門書局



“十二五”国家重点图书出版规划项目

协和手术要点难点及对策 | 丛书

总主编 / 赵玉沛 王国斌

小儿外科手术

要点难点及对策

主编 汤绍涛

科学出版社
龍門書局

北京

内 容 简 介

本书系《协和手术要点难点及对策丛书》之一，全书共41章。内容包括小儿外科各主要手术，基本按照适应证，禁忌证，术前准备，手术要点、难点及对策，术后监测与处理，术后常见并发症的预防与处理的顺序予以介绍，最后对该手术的临床效果给出评价。临床上，外科医生的主要“武器”是手术，而手术成功的关键在于手术难点的解决，同样的手术，难点处理好了就成功了大半。本书作者均有着丰富的手术经验，且来自于全国，所介绍的手术方式及技巧也来源于临床经验的总结。全书紧密结合临床工作实际，重点介绍手术要点、难点及处理对策，具有权威性高、实用性强，内容丰富、重点突出、图文并茂的特点，可供各级医院小儿外科低年资医师和具有一定手术经验的中高年资医师参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

小儿外科手术要点难点及对策/汤绍涛主编. —北京: 科学出版社, 2017.6
(协和手术要点难点及对策丛书/赵玉沛, 王国斌总主编)
“十二五”国家重点图书出版规划项目

ISBN 978-7-03-050220-9

I. 小… II. 汤… III. 小儿疾病-外科手术 IV. R726.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第249449号

责任编辑: 车宜平 戚东桂/责任校对: 何艳萍 彭 涛
责任印制: 肖 兴/封面设计: 黄华斌

版权所有，违者必究。未经本社许可，数字图书馆不得使用。

科学出版社 龙门书局 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京利丰雅高长城印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2017年6月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2017年6月第一次印刷 印张: 38 1/4

字数: 865 000

定价: 268.00元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

《协和手术要点难点及对策丛书》编委会

总 主 编 赵玉沛 王国斌

编 委 (按姓氏汉语拼音排序)

蔡世荣	中山大学附属第一医院
陈莉莉	华中科技大学同济医学院附属协和医院
陈有信	北京协和医院
陈振兵	华中科技大学同济医学院附属协和医院
池 畔	福建医科大学附属协和医院
董念国	华中科技大学同济医学院附属协和医院
杜晓辉	中国人民解放军总医院
房学东	吉林大学第二医院
高志强	北京协和医院
顾朝辉	郑州大学第一附属医院
郭和清	中国人民解放军空军总医院
郭朱明	中山大学附属肿瘤医院
何晓顺	中山大学附属第一医院
洪光祥	华中科技大学同济医学院附属协和医院
胡建昆	四川大学华西医院
胡俊波	华中科技大学同济医学院附属同济医院
黄 韬	华中科技大学同济医学院附属协和医院
姜可伟	北京大学人民医院
揭志刚	南昌大学第一附属医院
孔维佳	华中科技大学同济医学院附属协和医院
兰 平	中山大学附属第六医院
李 莹	北京协和医院
李单青	北京协和医院
李国新	南方医科大学南方医院

李毅清	华中科技大学同济医学院附属协和医院
李子禹	北京大学肿瘤医院
刘 勇	华中科技大学同济医学院附属协和医院
刘昌伟	北京协和医院
刘存东	南方医科大学第三附属医院
刘国辉	华中科技大学同济医学院附属协和医院
刘金钢	中国医科大学附属盛京医院
路来金	吉林大学白求恩第一医院
苗 齐	北京协和医院
乔 杰	北京大学第三医院
秦新裕	复旦大学附属中山医院
桑新亭	北京协和医院
邵新中	河北医科大学第三医院
沈建雄	北京协和医院
孙家明	华中科技大学同济医学院附属协和医院
孙益红	复旦大学附属中山医院
汤绍涛	华中科技大学同济医学院附属协和医院
陶凯雄	华中科技大学同济医学院附属协和医院
田 文	北京积水潭医院
王 硕	首都医科大学附属北京天坛医院
王春友	华中科技大学同济医学院附属协和医院
王国斌	华中科技大学同济医学院附属协和医院
王建军	华中科技大学同济医学院附属协和医院
王任直	北京协和医院
王锡山	哈尔滨医科大学附属第二医院
王晓军	北京协和医院
王泽华	华中科技大学同济医学院附属协和医院
卫洪波	中山大学附属第三医院
夏家红	华中科技大学同济医学院附属协和医院
向 阳	北京协和医院
徐文东	复旦大学附属华山医院
许伟华	华中科技大学同济医学院附属协和医院

杨 操	华中科技大学同济医学院附属协和医院
杨述华	华中科技大学同济医学院附属协和医院
姚礼庆	复旦大学附属中山医院
余可谊	北京协和医院
余佩武	第三军医大学西南医院
曾甫清	华中科技大学同济医学院附属协和医院
张 旭	中国人民解放军总医院
张保中	北京协和医院
张美芬	北京协和医院
张明昌	华中科技大学同济医学院附属协和医院
张顺华	北京协和医院
张太平	北京协和医院
张忠涛	首都医科大学附属北京友谊医院
章小平	华中科技大学同济医学院附属协和医院
赵洪洋	华中科技大学同济医学院附属协和医院
赵继志	北京协和医院
赵玉沛	北京协和医院
郑启昌	华中科技大学同济医学院附属协和医院
钟 勇	北京协和医院
朱精强	四川大学华西医院

总编写秘书 舒晓刚

《小儿外科手术要点难点及对策》编写人员

主 编 汤绍涛

副 主 编 阮庆兰

编 者 (按姓氏汉语拼音排序)

卞红强 曹国庆 陈 超 董 哲 方二虎

洪 攀 金 鑫 雷海燕 李 进 李 康

李 帅 李时望 毛永忠 梅 红 普佳睿

阮庆兰 汤绍涛 唐 欣 童强松 王 勇

王海斌 吴 强 向 旋 熊 梦 许伟华

杨 俊 杨德华 迮仁浩 张 茜 郑 东

秘 书 普佳睿

《协和手术要点难点及对策丛书》序

庄子曰：“技进乎艺，艺进乎道。”外科医生追求的不仅是技术，更是艺术，进而达到游刃有余、出神入化“道”的最高境界。手术操作是外科的重要组成部分之一，是外科医生必不可少的基本功，外科技术也被称为天使的艺术。如果把一台手术比喻成一个战场，那么手术中的难点和要点则是战场中的制高点；也是外科医生作为指挥者面临最大的挑战和机遇；同时也是赢得这场战争的关键。

手术的成功要有精准的策略作为指导，同时也离不开术者及其团队充分的术前准备，对手术要点、难点的精确把握，以及对手术技术的娴熟运用。外科医生需要在手术前对患者的病情有全面细致的了解，根据患者病情制定适合患者的详细手术治疗策略，在术前就必须在一定程度上预见可能在术中遇到的困难，并抓住主要矛盾，确定手术需要解决的关键问题。在保证患者生命安全的前提下，通过手术使患者最大获益，延长生存期，提升生活质量。在医疗理论和技术迅猛发展的今天，随着外科理论研究的不断深入，手术技术、手术器械、手术方式等均在不断发展；同时随着精准医疗理念的提出，针对不同患者进行不同的手术策略制定、手术要点分析及手术难点预测，将会成为外科手术的发展趋势，并能从更大程度上使患者获益。

百年协和，薪火相传。北京协和医院与华中科技大学同济医学院附属协和医院都是拥有百年或近百年历史的大型国家卫计委委属（管）医院，在百年历史的长河中涌现出了大量星光熠熠的外科大师。在长期的外科实践当中，积累了丰富的临床经验，如何对其进行传承和发扬光大是当代外科医生的责任与义务。本丛书的作者都是学科精英，同时也是全国外科领域的翘楚，他们同国内其他名家一道，编纂了本大型丛书，旨在分享与交流对手术的独到见解。

众所周知，外科学涉及脏器众多，疾病谱复杂，手术方式极为繁多，加之患者病情各不相同，手术方式也存在着诸多差异。在外科临床实践中，准确掌握各种手术方式的要点、全面熟悉可能出现的各种难点、充分了解手术策略的制定、

尽可能规避手术发生危险、提高手术安全性、减少术后并发症、努力提高手术治疗效果并改善患者预后，是每一位外科医师需要不断学习并提高的重要内容。古人云：“操千曲而后晓声，观千剑而后识器。”只有博览众家之长，才能达到“端州石工巧如神，踏天磨刀割紫云”的自如境界。

“不兴其艺，不能乐学。”如何在浩瀚如海的医学书籍中找到自己心目中的经典是读者的一大困惑。编者在丛书设计上也是独具匠心，丛书共分为20个分册，包括胃肠外科、肝胆外科、胰腺外科、乳腺甲状腺外科、血管外科、心外科、胸外科、神经外科、泌尿外科、创伤骨科、关节外科、脊柱外科、手外科、整形美容外科、小儿外科、器官移植、妇产科、眼科、耳鼻咽喉-头颈外科及口腔颌面外科。内容涵盖常见病症和疑难病症的手术治疗要点、难点，以及手术策略的制定方法。本丛书不同于其他外科手术学参考书，其内容均来源于临床医师的经验总结：在常规手术方式的基础上，结合不同患者的具体情况，详述各种手术方式的要点和危险点，并介绍控制和回避风险的技巧，对于特殊病情的手术策略制定亦有详尽的描述。丛书内容丰富，图文并茂，展示了具体手术中的各种操作要点、难点及对策：针对不同病情选择不同策略；运用循证医学思维介绍不同的要点及难点；既充分体现了精准医疗的理念，也充分体现了现代外科手术的先进水平。

“荆岫之玉，必含纤瑕，骊龙之珠，亦有微隙”。虽本丛书编者夙夜匪懈、殚精竭思，但囿于知识和经验的不足，缺陷和错误在所难免，还望读者不吝赐教，以便再版时改进。

中国科学院院士 北京协和医院院长

赵玉沛

华中科技大学同济医学院附属协和医院院长

王国斌

2016年9月

序

我国小儿外科发展起步较晚，20 世纪 50 年代开始，才有专门的医务人员从事小儿外科，使小儿手术死亡率明显下降。经过几代人的努力，中国小儿外科的技术与疗效得到了很大的提高，小儿外科成为与内、外、妇、儿几个大专业平行的二级临床专业学科，目前各地小儿外科中心都建立了小儿外科的亚专业，基层医院的小儿外科也在蓬勃的发展中。

武汉协和医院小儿外科创建于 1981 年，至今已有 35 年的历史，经过三代人的共同努力，已成为基础扎实、人才梯队健全、技术力量雄厚、仪器设备先进、医教研协调发展的学科，专家教授凭借精益求精的技术、良好的职业道德、高度的责任心和对事业不懈的努力执着，开展了一系列创新性手术，效果良好。近几年来我科开展的小儿腹腔镜手术，在全国处于领先水平，积累了较多的临床经验，同时收治了大量的疑难重症病例，并实施了多例罕见连体儿手术如肝、坐骨连体多种畸形，在处理连体儿方面也取得了一定的经验；在国内率先应用 da Vinci 机器人治疗小儿先天性胆总管囊肿、巨结肠等疾病，手术治疗手段与国际同步；近年又开展婴幼儿的亲属肝移植手术，取得了良好的效果。科室医生担任多家国内外杂志特约审稿人，先后承担多项国家级项目，有近 80 篇论文被 SCI 收录。目前武汉协和医院小儿外科已成为中南地区最大的小儿外科疾病治疗中心、学术活动牵头单位之一。

《小儿外科手术要点难点及对策》由武汉协和医院小儿外科组织编写，反映了小儿外科的基本知识、基本理论、基本技能，以及国内外小儿外科学的新进展与新技术。该书内容翔实、通俗易懂、图文并茂，可供我国小儿外科各级医师参考。该书的出版，必将推进我国小儿外科的发展，为广大儿童的健康事业服务，望此书能大力推广。

阮庆兰

2017 年 3 月

前 言

随着小儿外科的飞速发展，有关的诊疗方法、手术技术不断更新，为了较全面反映小儿外科领域的最新进展，跟上时代步伐，我们在科学出版社和武汉协和医院的大力支持下，编写了《小儿外科手术要点难点及对策》。

《小儿外科手术要点难点及对策》共41章，总字数约86万。本书由小儿外科的老、中、青医学专家共同编写，是集体智慧的结晶。全书较为系统地介绍了小儿外科手术技术的关键点，力求体现小儿外科的最新进展和发展方向；编者参考国内外最新文献，并结合临床实际工作经验进行编写。本书内容全面、丰富，且配有大量的图片，以便读者阅读及参考。其中“心血管手术”可参照《心外科手术要点难点及对策》。本书可作为各级小儿外科医师、进修医师、住院医师及研究生的参考书和教科书。由于编者工作繁忙、水平有限，加之编写时间较紧，书中难免存在不足之处，恳请广大读者批评指正。

在本书完成之际，作为主编，本人感谢出版社和医院的支持，更要感谢全体编写人员的付出与劳动，是他们认真负责的编写修改，才能将本书呈献给各位读者。

汤绍涛
2017年3月

目 录

第一章	总论	001
第一节	小儿外科发展简史	001
第二节	小儿生理特点	003
第三节	围术期管理	006
第四节	液体疗法、营养及要素饮食	009
第五节	重症监护及心肺复苏	013
第六节	休克与多器官功能障碍	017
第二章	小儿神经外科手术学基础	023
第一节	小儿神经系统的生理解剖特点	023
第二节	小儿神经外科手术的基本原则	024
第三章	小儿颅脑手术	031
第一节	颅脑损伤手术	031
第二节	脑内血肿清除术	038
第三节	新生儿期颅后窝血肿清除术	039
第四节	颅骨成形术	040
第五节	脑动静脉畸形手术	043
第四章	小脑肿瘤手术	046
第五章	神经系统先天性畸形手术	049
第一节	脑膜膨出修补术	049
第二节	先天性脑积水的手术治疗	051
第三节	脊膜膨出和脊髓脊膜膨出修补术	054
第四节	颅咽管瘤手术	057
第五节	狭颅症多骨缝再造术和骨瓣成形术	061
第六章	脑脓肿手术	063
第一节	脑脓肿穿刺和导管持续引流术	063
第二节	脑脓肿切除术	064

第二节	腹腔镜辅助 Soave 拖出术	245
第三节	腹腔镜辅助 Duhamel 拖出术	248
第四节	先天性巨结肠分期手术——肠造口术	252
第五节	先天性巨结肠同源病的手术治疗	255
第二十二章	阑尾及结肠切除手术	259
第一节	阑尾切除手术	259
第二节	大肠息肉及息肉病手术	266
第三节	炎症性肠病手术	272
第二十三章	直肠肛管手术	282
第一节	先天性直肠肛门畸形手术	282
第二节	肛门失禁手术	299
第三节	直肠脱垂手术	306
第四节	肛周脓肿及肛瘘手术	309
第二十四章	肝脏手术	318
第一节	肝外伤手术	318
第二节	肝脓肿引流术	322
第三节	肝母细胞瘤切除术	327
第四节	儿童肝移植术	335
第二十五章	小儿胆道手术	344
第一节	胆道闭锁 Kasai 术	344
第二节	先天性胆总管囊肿切除、胆道重建术	351
第二十六章	小儿脾脏切除术	364
第二十七章	小儿门静脉高压手术	372
第一节	急性大出血的紧急手术	372
第二节	门静脉高压手术	377
第二十八章	胰腺手术	389
第一节	环状胰腺手术	389
第二节	胰腺囊肿手术	392
第三节	胰腺炎手术	396
第四节	胰腺结石手术	399
第五节	腹腔镜下环状胰腺手术	401

第六节 腹腔镜下胰腺坏死组织清除及引流术	403
第二十九章 腹膜后肿瘤手术	406
第一节 神经母细胞瘤手术	406
第二节 畸胎瘤手术	409
第三节 淋巴管瘤手术	411
第三十章 骶尾部畸胎瘤手术	413
第三十一章 肾脏疾病手术	418
第一节 肾盂输尿管连接处梗阻手术	418
第二节 重复肾手术	423
第三节 肾脏囊肿性病変手术	426
第四节 肾发育不良手术	429
第五节 异位肾、融合肾手术	430
第六节 肾外伤手术	430
第七节 肾结石手术	434
第八节 肾母细胞瘤手术	437
第三十二章 输尿管和膀胱疾病手术	440
第一节 输尿管膀胱交界处梗阻手术	440
第二节 输尿管中下段狭窄手术	443
第三节 输尿管异位开口手术	445
第四节 膀胱输尿管反流手术	448
第五节 巨输尿管症手术	453
第六节 输尿管损伤手术	455
第七节 输尿管结石手术	457
第八节 输尿管息肉手术	458
第九节 输尿管皮肤造口术	459
第十节 脐尿管囊肿手术	461
第十一节 膀胱憩室手术	462
第十二节 膀胱损伤手术	463
第十三节 膀胱结石手术	464
第十四节 膀胱造口手术	465
第十五节 膀胱横纹肌肉瘤手术	467
第三十三章 尿道、阴茎、阴囊及其他疾病手术	470
第一节 尿道下裂手术	470

第二节	尿道上裂手术	474
第三节	尿道瓣膜手术	476
第四节	尿道憩室手术	479
第五节	尿道外伤手术	480
第六节	尿道外口狭窄手术	484
第七节	尿道口囊肿手术	484
第八节	尿道黏膜脱垂手术	484
第九节	尿道结石手术	485
第十节	阴茎腹侧弯曲手术	486
第十一节	阴茎阴囊转位术	487
第十二节	包茎手术	488
第十三节	隐匿性阴茎手术	490
第十四节	蹼状阴茎手术	491
第十五节	两性畸形手术	492
第十六节	隐睾手术	493
第十七节	鞘膜积液手术	495
第十八节	睾丸扭转手术	496
第十九节	睾丸附件扭转手术	497
第二十节	精索静脉曲张手术	498
第二十一节	睾丸肿瘤手术	500
第三十四章	骨软组织肿瘤手术	503
第一节	骨肉瘤手术	505
第二节	骨囊肿手术	506
第三节	骨纤维结构不良手术	508
第四节	骨嗜酸性肉芽肿手术	508
第五节	骨化性纤维瘤手术	509
第六节	非骨化性纤维瘤手术	509
第三十五章	先天性骨科疾病手术	511
第一节	先天性肌性斜颈手术	511
第二节	先天性脊柱侧弯手术	513
第三节	发育性髋关节发育不良手术	516
第四节	先天性髋内翻手术	523
第五节	先天性髌骨脱位手术	525
第六节	先天性马蹄内翻足手术	527
第七节	先天性垂直距骨手术	529

第八节 并指及赘生指畸形手术	532
第三十六章 骨与关节感染手术	544
第一节 急性慢性血源性骨髓炎手术	544
第二节 急性化脓性关节炎手术	546
第三节 骨与关节结核手术	547
第三十七章 儿童截肢手术	552
第三十八章 肢体不等长手术	555
第三十九章 小儿股骨头骨骺缺血坏死手术	562
第四十章 遗传、代谢和内分泌性疾病所致骨骼疾病手术	570
第一节 成骨不全手术	570
第二节 膝关节内外翻畸形手术	572
第四十一章 软组织和神经系统疾病手术	576
第一节 脑性瘫痪手术	576
第二节 臀肌挛缩症手术	578
第三节 腘窝囊肿手术	580
索引	585

第一章 总 论

第一节 小儿外科发展简史

一、小儿外科的发展简史

17 世纪末妇产科医生 Fatio 出版了世界上第一本有关小儿外科问题的书籍；英国伦敦皇家儿童疗养所的 Cooper Forster 医生在 1860 年出版了《儿童外科疾病》；1908 年瑞士的 Fredet 和 1922 年德国的 Rammstedt 采用幽门环肌切开术治疗先天性幽门肥厚性狭窄，成为现代小儿外科的起步。美国的 Ladd 被认为是现代小儿外科的创始者，他是多名美国著名小儿外科医师的老师，并且编写了《小儿腹部外科学》，成为小儿外科的经典。而英国的 Denis Browne 第一次认识到治疗儿童需要特殊训练的医师，是小儿外科手术领域的先驱，以其名字命名的丹尼斯·布朗奖是世界小儿外科领域的最高奖。小儿外科成为一个独立的专业是在第一次世界大战以后，第二次世界大战之后小儿外科进入成熟期，并迅速发展。

001

在中国，自秦汉以后，出现了以切除睾丸为主的“七岁净身”手术；《五十二病方》中记载了小儿腹股沟疝的修补术；隋代的巢元方描述了脐炎、膀胱结石；宋代的钱乙记录了丹毒、破伤风等疾病；明代的医学家王堂肯等描述了许多小儿外科疾病，如肠套叠、肛门闭锁等。新中国成立前的医学文献中偶见肠套叠、嵌顿疝的个案报告，但小儿外科这一概念仍然未出现。

1950 年以前，小儿手术由成人医院外科医生实施。20 世纪 50 年代开始，在新中国政府领导下，出现了专职的小儿外科，小儿手术死亡率有了明显下降。此后，儿科专家诸福棠提出现代儿科至少要有小儿外科，这是在中国第一次正式出现小儿外科一词。随后张金哲、马安全、余亚雄、王赞尧、童尔昌等在全国创建了小儿外科，相继成立了相当规模的小儿外科病区。1954 年，小儿外科教学大纲拟定；1957 年开始编写小儿外科教科书，并进行小儿外科医师培训；1964 年，成立小儿外科专题讨论小组，同年正式出版了《小儿外科》双月刊；1980 年正式成立了中华儿科学会小儿外科学组，并正式批准出版了《中华小儿外科杂志》；1987 年正式成立了中华小儿外科学会，并先后成立了骨科、泌尿、心胸、麻醉及新生儿等专业学组。随着小儿外科水平的不断提高和专业研究的深入，小儿外科日益进步并受到重视，中国医师学会近年将小儿外科列为与内、外、妇、儿几个大专业平行的二级