

小儿外科 手术学

*xiaoer
waike
shoushu
xue*

主编 王果 李振东



人民卫生出版社

a

111958

小儿外科手术学

主编 王果 李振东

副主编 潘少川 龚以榜 罗世祺 陈雨历

编委会成员 (按姓氏笔画为序)

马自成	教授	同济医科大学附属同济医院麻醉科
王果	教授	同济医科大学附属同济医院小儿外科
王慧贞	教授	中国医科大学第二临床学院小儿外科
江启俊	教授	哈尔滨医科大学附属第三医院小儿外科
伍连康	主任医师	广州市儿童医院外科
谷兴琳	教授	南京市儿童医院外科
李振东	教授	河北医科大学附属第二医院小儿外科
陈雨历	教授	山东医科大学附属第二医院小儿外科
陈博渊	教授	山西医科大学小儿外科
罗世祺	教授	首都医科大学、北京天坛医院神经外科
周蓉儿	教授	同济医科大学附属同济医院小儿外科
洪文宗	教授	台湾大学医学院附设医院小儿外科
张善通	教授	上海医科大学儿科医院外科
龚以榜	教授	重庆医科大学儿科医院外科
袁继炎	教授	同济医科大学附属同济医院小儿外科
段体德	教授	昆明医学院附属第一医院小儿外科
董其刚	副教授	上海第二医科大学、新华医院小儿外科
潘少川	教授	首都医科大学北京儿童医院小儿外科
C. K. Yeung	教授	香港中文大学医学院小儿外科部
秘书 周学锋	讲师	同济医科大学附属同济医院小儿外科



人民卫生出版社

解放军医学图书馆(书)



图书在版编目 (CIP) 数据

小儿外科手术学/王果, 李振东主编. - 北京:
人民卫生出版社, 2000

ISBN 7-117-03616-8

I. 小… II. ①王… ②李… III. 小儿疾病-外科
手术 IV. R726.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 56537 号

小 儿 外 科 手 术 学

主 编: 王 果 李振东

出版发行: 人民卫生出版社

地 址: (100078) 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E-mail: pmph@pmph.com

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 880×1230 1/16 **印 张:** 75

字 数: 1952 千字

版 次: 2000 年 5 月第 1 版 2000 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

印 数: 00 001—4 000

标准书号: ISBN 7-117-03616-8/R·3617

定 价: 143.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究
(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

230/52
02

参 加 编 写 人 员 名 单 (以 姓 氏 笔 画 为 序)

- 马自成 同济医科大学附属同济医院麻醉科
于风章 首都医科大学、北京儿童医院外科
于 明 中国医科大学第二临床学院小儿外科
王 果 同济医科大学附属同济医院小儿外科
王慧贞 中国医科大学第二临床学院小儿外科
邓京城 首都医科大学、北京儿童医院外科
孙 琳 首都医科大学、北京儿童医院外科
孙晓毅 同济医科大学附属同济医院小儿外科
任 军 湖北医科大学附属同仁医院整形外科
阮庆兰 同济医科大学附属协和医院小儿外科
江启俊 哈尔滨医科大学附属第三医院小儿外科
江泽熙 武汉市儿童医院外科
江瑞阳 哈尔滨医科大学附属第四医院胸外科
伍连康 广州市儿童医院外科
庄锦豪 台湾长庚纪念医院高雄分院小儿外科
巫堂堡 台湾中山医学院附设医院小儿外科
杨小进 同济医科大学附属同济医院小儿外科
辛时林 同济医科大学附属协和医院整形外科
谷兴琳 南京市儿童医院外科
李振东 河北医科大学附属第二医院小儿外科
李金良 山东医科大学附属第二医院小儿外科
李崇理 山西医科大学附属第一医院小儿外科

► 2 参加编写人员名单

李毓秀	湖北医科大学附属第一医院小儿外科	钱龙宝	南京市儿童医院外科
陈雨历	山东医科大学附属第二医院小儿外科	龚以榜	重庆医科大学儿科医院外科
陈 实	同济医科大学器官移植研究所	袁继炎	同济医科大学附属同济医院小儿外科
陈绍基	华西医科大学附属第一医院小儿外科	段体德	昆明医学院附属第一医院外科
陈博渊	山西医科大学小儿外科	秦兴陆	昆明医学院附属第一医院外科
肖现民	上海医科大学儿科医院外科	高解春	上海医科大学儿科医院外科
罗爱林	同济医科大学同济医院麻醉科	景 东	山西省儿童医院外科
罗世祺	首都医科大学、北京天坛医院神经外科	董其刚	上海第二医科大学、新华医院小儿外科
郑 珊	上海医科大学儿科医院外科	程阳泉	首都医科大学、北京天坛医院神经外科
周蓉儿	同济医科大学附属同济医院小儿外科	黎 明	中国医科大学第二临床学院小儿外科
周学锋	同济医科大学附属同济医院小儿外科	潘少川	首都医科大学、北京儿童医院外科
洪文宗	台湾大学医学院附设医院小儿外科	魏明发	同济医科大学附属同济医院小儿外科
张学军	首都医科大学、北京儿童医院外科	C. K. Yeung	香港中文大学医学院小儿外科部
张建立	首都医科大学、北京儿童医院外科	D. H. Teitelbaum	美国密西根大学医学院儿童 医院外科
张善通	上海医科大学儿科医院外科	D. Liu	美国密西根大学医学院儿童医院外科
胡国栋	同济医科大学附属同济医院放射科	K. W. Liu	香港中文大学医学院小儿外科部
崔新海	山东医科大学附属第二医院小儿外科	K. H. Lee	香港中文大学医学院小儿外科部
翁一珍	同济医科大学附属同济医院小儿外科	W. Y. Lau	香港中文大学医学院外科系
徐兆英	同济医科大学附属同济医院小儿外科		
夏谷良	同济医科大学附属同济医院小儿外科		

前 言



前

卷之三

我国人口众多，计划生育已成为我国一项基本国策，三亿以上的独生子女儿童，他们是祖国的未来和希望。随着人民生活和文化素质的不断提高，小儿已受到家庭和社会的格外重视，因此对小儿手术治疗的效果要求越来越高，为了保证小儿健康成长，小儿外科医师责任重大。

由于小儿本身的生理解剖特点、其疾病的种类、病理生理反应、手术方法的设计、并发症的发生及预后等，均不同于成人。近 20 年来，随着生物、物理、电子等学科的迅猛发展，小儿外科手术也不断更新和改进，中国小儿外科工作者已积累了大量的临床经验，一些过去常用的术式，或由于固有的缺点和并发症而被淘汰或改进，或者被一些损伤小、疗效好及微创手术所代替。为了满足小儿外科工作者对小儿外科手术学的需要，我们组织了国内 16 所著名医学院校、儿童医院及香港、台湾地区和美国密歇根大学等共 60 位专家、教授，依据他们研究之特长，共同编写这本《小儿外科手术学》。为了适应时代的需要，除编入一般小儿外科手术常见的内容外，特别增加了小儿腹腔镜手术、小儿器官移植、小儿心血管手术、联体婴分离术、小儿介入治疗、小儿胃肠外营养、产前检查及诊断等章节。对一些重要复杂的疾病，不但阐述其诊断、手术适应证、手术方法步骤、各种术式的优缺点等，还增加了术中、术后并发症的预防和处理，力求使读者能得到系统而全面的整体知识，并借鉴作者们数十年的经验教训，以求降低并发症的发生率并提高治疗水平。本书作者多为某一方面的研究专家，并且参考了国内外近年最新文献，在编写中力求体现内容的全面、系统及

深入。

本书适用于小儿外科具有相当水平的专业医师，并且可作为基层医院兼作小儿外科手术的医师们学习和继续深造时的参考资料。

由于参编人员较多，各位编写者临床工作繁忙，时间紧迫，其书写方式、文笔用词不尽一致，难免有错误和遗漏之处，敬请读者批评、指正。

本书有大量绘图任务，承蒙赵小抗同志、乔效明同志、陈永瑞同志大力支持，特此致谢！

王 果 李振东

1999 年 7 月

内 容 简 介

本书共分五十四章，图 2228 幅。内容翔实，包括小儿神经外科、心胸外科、腹部外科、矫形外科、泌尿外科、肿瘤外科等，并增加了腹腔镜手术、器官移植手术、介入治疗、联体婴分离术等章节，在各专科手术叙述中力求全面详细，包括许多少见病的手术方法。在各种复杂疾病手术中，除叙述诊断、适应证及手术方法步骤外，并着重阐述了手术方法的选择和术中、术后并发症的预防和治疗，此书为目前国内小儿外科方面内容最全面、阐述最深入的参考书之一。

本书可供小儿外科专业医师、研究生及兼作小儿外科手术的各专科医师参考。

目 录

总 论

第一章 小儿生理解剖特点 董其刚 (3)

- 一、神经系统 (3)
- 二、呼吸系统 (4)
- 三、循环系统 (5)
- 四、消化系统 (6)
- 五、泌尿系统 (6)
- 六、骨骼系统 (7)
- 七、免疫系统 (7)

第二章 小儿手术前后处理 董其刚 (10)

- 第一节 手术时机的选择 (10)
- 第二节 手术前准备 (11)
 - 一、一般病例的术前准备 (11)
 - 二、特殊病例的术前准备 (14)
- 第三节 手术后处理 (17)
 - 一、一般处理 (17)
 - 二、水与电解质处理 (17)
 - 三、营养与饮食 (17)
 - 四、重症监护 (18)
- 第四节 手术后并发症及处理 (22)
 - 一、创口出血及继发性休克 (22)
 - 二、高热惊厥 (22)
 - 三、腹胀 (22)

录

► 2 目 录

四、创口裂开	(23)
五、肺部并发症	(23)
六、尿潴留	(24)
第五节 手术前后液体疗法	(24)
一、小儿体液的特点	(24)
二、小儿体液的紊乱	(27)
三、手术前后的补液	(30)
四、新生儿外科的补液特点	(34)
第三章 胃肠道外全面营养	董其刚 (35)
一、适应证	(36)
二、禁忌证	(36)
三、静脉营养液的组成	(36)
四、静脉营养液的配制	(40)
五、静脉营养液输入途径	(40)
六、人工胃肠支持的临床监护	(42)
七、并发症	(42)
第四章 产前检查及诊断对小儿外科的意义	C. K. Yeung, 孙晓毅, K. W. Liu (45)
一、产前诊断方法	(46)
二、产前发现胎儿畸形的治疗选择	(47)
三、特殊外科疾患的处理	(48)
第五章 小儿麻醉	马自成 罗爱林 (53)
第一节 麻醉前的访视	(53)
第二节 麻醉前准备	(56)
第三节 连续硬脊膜外隙阻滞和骶管阻滞	(57)
一、连续硬脊膜外隙阻滞麻醉	(57)
二、骶管阻滞麻醉	(61)
第四节 蛛网膜下隙阻滞麻醉(腰麻)	(62)
第五节 臂丛神经阻滞	(65)
一、腋窝径路臂丛神经阻滞	(65)
二、锁骨上径路臂丛神经阻滞	(66)
三、肌间沟径路臂丛神经阻滞	(67)
四、局部浸润麻醉	(68)
第六节 局部麻醉药的中毒反应和过敏反应	(68)
第七节 基础麻醉与静脉麻醉	(69)
一、硫喷妥钠基础麻醉	(69)

二、硫喷妥钠静脉麻醉	(70)
三、氯胺酮静脉麻醉	(71)
四、羟丁酸钠静脉麻醉	(72)
第八节 吸入麻醉	(73)
第九节 肌松药在小儿麻醉的应用	(74)
第十节 小儿麻醉器械	(75)
第十一节 气管插管术	(77)
一、气管插管适应证及注意事项	(77)
二、小儿气管插管的并发症	(79)
第十二节 低温麻醉、人工冬眠和强化麻醉	(80)
一、低温麻醉	(80)
二、人工冬眠	(81)
三、强化麻醉	(82)
第十三节 小儿围手术期监测	(82)
第十四节 麻醉中意外与急救	(83)
一、心搏骤停	(84)
二、肺水肿	(86)
三、呼吸系统意外	(86)
四、中枢神经系统及周围神经意外	(89)
五、胃肠道功能障碍	(90)
六、皮肤并发症	(90)
第十五节 术中输液和输血	(91)
一、输液	(91)
二、血浆及血浆代用品	(91)
三、输血	(91)
四、新鲜血与库血	(93)

各 论

第六章 烧伤后瘢痕挛缩的整形手术	辛时林 任军 (97)
第一节 颈部瘢痕挛缩整形术	(97)
第二节 腋部瘢痕挛缩整形术	(99)
第三节 腋窝瘢痕切除植皮术	(100)
第四节 会阴部瘢痕挛缩整形术	(102)
第七章 小儿神经外科手术学基础	罗世祺 程阳泉 (103)
第一节 小儿神经系统的生理解剖特点	(103)
第二节 小儿神经外科手术的基本原则	(104)

第三节	术前准备、用药和麻醉的选择	(104)
第四节	手术中病人体位	(105)
第五节	手术后监护和处理	(105)

第八章 小儿颅脑手术 罗世祺 程阳泉 (110)

第一节	一般神经外科手术技术	(110)
第二节	颅脑损伤手术	(118)
第三节	颅内肿瘤手术	(126)
一、概论		(126)
二、小脑幕上肿瘤手术		(126)
三、小脑幕下肿瘤手术		(141)
第四节	脑血管疾病手术	(146)
一、颅内动脉瘤手术		(146)
二、颅内动静脉畸形 (AVM) 切除术		(152)
三、烟雾病的颞浅动脉-大脑皮层贴敷手术		(154)

第九章 椎管内肿瘤手术 罗世祺 程阳泉 (159)

第一节	概论	(159)
第二节	硬膜外肿瘤切除术	(159)
第三节	髓外硬脊膜下肿瘤切除术	(162)
第四节	脊髓内肿瘤切除术	(163)

第十章 神经系统先天性畸形手术 罗世祺 程阳泉 (165)

第一节	概论	(165)
第二节	脑膜膨出和脑膜脑膨出修补术	(166)
一、枕部脑膜脑膨出修补术		(166)
二、颅鼻部脑膜脑膨出修补术		(167)
第三节	脑积水手术	(169)
一、脑室-心房分流术		(170)
二、脑室-腹腔分流术		(174)
三、脑室-上矢状窦分流术		(175)
第四节	狭颅症手术	(176)
一、狭颅症颅缝重建术		(177)
二、狭颅症颅额重建术		(179)
第五节	枕大孔区畸形的颅后窝减压术	(182)
第六节	颅内蛛网膜囊肿切除术	(184)
第七节	脊膜膨出和脊膜脊髓膨出修补术	(185)
一、脊柱裂脊膜膨出切除修补术		(185)

二、脊髓脊膜膨出切除修补术	(187)
第八节 先天性皮毛窦切除术	(188)
第九节 脊髓拴系综合征手术	(189)

第十一章 颅脑化脓症手术 罗世祺 程阳泉 (191)

第一节 概论	(191)
第二节 颅骨骨髓炎病灶清除术	(191)
第三节 硬脑膜外脓肿切除术	(192)
第四节 硬膜下脓肿引流术	(192)
第五节 脑脓肿穿刺、引流术	(193)
第六节 脑脓肿切除术	(194)

第十二章 颈部手术 (196)

第一节 甲状腺囊肿(瘘管)手术	王 果 (196)
第二节 鳃源性囊肿(瘘管)切除术	王 果 (198)
一、第二鳃囊肿(瘘管)切除术	(198)
二、第一鳃囊肿(瘘管)切除术	(200)
三、第三、四鳃囊肿(梨状窝瘘)切除术	(200)
第三节 颈静脉扩张症手术	王 果 (201)
第四节 颈部囊性淋巴管瘤切除术	巫堂鑑 王 果 (202)
第五节 甲状腺功能亢进症手术	阮庆兰 (204)
第六节 甲状腺腺瘤切除术	阮庆兰 (212)

第十三章 胸壁畸形手术 谷兴琳 (216)

第一节 漏斗胸手术	(216)
第二节 鸡胸手术	(220)
第三节 胸壁血管瘤切除术	(222)
第四节 胸壁淋巴管瘤切除术	(222)
第五节 肋骨肿瘤切除术	(223)

第十四章 胸膜手术 谷兴琳 (225)

第一节 急性脓胸手术	(225)
第二节 慢性脓胸手术	(226)
第三节 乳糜胸手术	(227)

第十五章 纵隔手术 任 振 谷兴琳 (230)

第一节 纵隔感染手术	(230)
------------	-------

第二节 纵隔肿瘤手术	(232)
第十六章 肺及支气管手术	(235)
第一节 肺切除术	钱龙宝 谷兴琳 (235)
第二节 肺大疱手术	钱龙宝 谷兴琳 (245)
第三节 肺囊肿手术	钱龙宝 谷兴琳 (246)
第四节 肺隔离症的手术	钱龙宝 谷兴琳 (249)
第五节 气管、支气管损伤手术	谷兴琳 (251)
第十七章 食管手术	江泽熙 (254)
第一节 先天性食管闭锁与食管气管瘘手术	(254)
第二节 食管憩室手术	(257)
一、咽食管憩室手术	(258)
二、胸食管憩室手术	(259)
第三节 贲门失弛缓手术	(259)
第四节 胃食管反流手术	(260)
第五节 先天性食管良性狭窄手术	(264)
第六节 食管瘢痕性狭窄手术	(264)
第七节 食管重建术	(265)
第十八章 膈疝及膈膨升手术	江泽熙 (272)
第一节 后外侧疝手术	(272)
第二节 胸骨后疝	(274)
第三节 先天性食管裂孔疝手术	(275)
第四节 创伤性膈疝手术	(275)
第五节 膈膨升手术	(276)
第十九章 心血管手术	张善通 (279)
第一节 心血管手术的基本方法	(279)
一、手术切口	(279)
二、心血管手术中的监测	(282)
三、心内直视手术建立体外循环的基本操作	(283)
第二节 体外循环心内直视手术常见并发症和处理	(285)
一、出血	(285)
二、酸中毒与低血钾	(286)
三、低心排血量综合征	(287)
四、肺部并发症	(287)

五、心律失常	(288)
六、急性肾功能衰竭	(288)
七、脑部并发症	(288)
八、感染	(288)
第三节 心脏大血管损伤手术	(289)
第四节 心包手术	(291)
一、急性心包炎	(291)
二、慢性缩窄性心包炎	(293)
第五节 动脉导管未闭手术	(294)
第六节 主-肺动脉间隔缺损手术	(298)
第七节 主动脉缩窄	(299)
第八节 主动脉弓离断手术	(303)
第九节 继发孔房间隔缺损手术	(305)
第十节 室间隔缺损手术	(309)
第十一节 房室管畸形手术	(313)
一、部分型房室管畸形	(313)
二、完全型房室管畸形	(315)
第十二节 单心室手术	(318)
第十三节 单心房手术	(319)
第十四节 三房心手术	(321)
第十五节 右心室流出道梗阻手术	(322)
一、肺动脉瓣狭窄手术	(322)
二、漏斗部狭窄手术	(325)
三、三联症手术	(326)
四、右心室异常肌束（双腔右心室）手术	(326)
第十六节 法乐四联症手术	(327)
第十七节 肺静脉异位连接手术	(330)
一、完全性肺静脉异位连接手术	(330)
二、部分性肺静脉异位连接手术	(334)
第十八节 右室双出口手术	(336)
第十九节 肺动脉闭锁手术	(339)
一、肺动脉闭锁伴室间隔完整手术	(339)
二、肺动脉闭锁伴室间隔缺损手术	(340)
第二十节 三尖瓣下移畸形手术	(343)
第二十一节 三尖瓣闭锁手术	(346)
第二十二节 永存动脉干手术	(350)
第二十三节 大动脉转位手术	(354)

第二十章 腹壁手术	李振东	(363)
第一节 脐膨出手术		(363)
第二节 腹裂手术		(370)
第三节 先天性腹壁肌肉缺损手术		(373)
第二十一章 脐部手术	李振东	(378)
第一节 脐疝手术		(378)
第二节 腹白线疝手术		(381)
第三节 脐肠瘘手术		(382)
第四节 脐尿管瘘手术		(385)
第二十二章 腹外疝手术	李振东	(388)
第一节 腹股沟斜疝手术		(388)
第二节 腹股沟直疝手术		(399)
第三节 股疝手术		(401)
第二十三章 肠系膜和大网膜手术	李毓秀	(404)
第一节 肠系膜囊肿切除术		(404)
第二节 大网膜囊肿切除术		(406)
第三节 乳糜腹手术		(407)
第二十四章 胃部手术		(412)
第一节 胃的解剖和生理	翁一珍	(412)
第二节 胃部分切除术	翁一珍	(415)
第三节 胃迷走神经切断术	翁一珍	(420)
第四节 胃扭转手术	翁一珍	(422)
第五节 胃粘膜脱垂手术	郑 珊	(424)
第六节 胃重复畸形手术	郑 珊	(425)
第七节 胃造口术	郑 珊	(426)
第八节 幽门前瓣膜、幽门闭锁手术	郑 珊	(428)
第九节 幽门环肌切开术	郑 珊	(430)
第二十五章 十二指肠手术		(433)
第一节 十二指肠损伤手术	周蓉儿	(433)
第二节 十二指肠闭锁与狭窄手术	周蓉儿	(443)
第三节 十二指肠重复畸形手术	阮庆兰	(447)

第四节	十二指肠憩室手术	阮庆兰	(450)
第五节	十二指肠前门静脉手术	周蓉儿	(454)
第六节	肠系膜上动脉压迫手术	周蓉儿	(455)
第七节	环状胰腺手术	周蓉儿	(458)

第二十六章 小肠手术 (463)

第一节	先天性小肠闭锁与狭窄手术	周蓉儿	(463)
第二节	先天性肠旋转不良手术	周蓉儿	(470)
第三节	小肠重复畸形手术	周蓉儿	(476)
第四节	美克尔憩室切除术	杨小进	(480)
第五节	胎粪性肠梗阻的手术	徐兆英	(483)
第六节	胎粪性腹膜炎的手术	徐兆英	(486)
第七节	蛔虫性肠梗阻手术	杨小进	(487)
第八节	肠粘连梗阻手术	周蓉儿	(488)
第九节	小肠瘘手术	周蓉儿	(493)
第十节	小肠造口手术	周蓉儿	(496)
第十一节	短肠综合征手术	夏谷良 王果	(501)
第十二节	肠套叠手术	夏谷良 王果	(506)
一、	空气灌肠复位		(506)
二、	手术治疗		(507)
第十三节	小肠损伤手术	周蓉儿	(512)
第十四节	坏死性小肠结肠炎手术	周蓉儿	(514)

第二十七章 先天性巨结肠手术 王果 (521)

第一节	巨结肠根治手术		(521)
一、	直肠、肛管背侧纵切、心形斜吻合术（王果手术）		(525)
二、	结肠切除、直肠后结肠拖出术（Duhamel 手术）		(529)
三、	Duhamel 手术改良法		(531)
四、	直肠粘膜剥除、鞘内结肠拖出术（Soave 手术）		(534)
五、	经腹结肠切除、结肠直肠吻合术（Rehbein 手术）		(535)
六、	拖出型直肠结肠切除术（Swenson 手术）		(536)
第二节	新生儿短段型和超短段型巨结肠手术		(537)
一、	直肠后壁括约肌切除术		(538)
二、	经肛门内括约肌部分切除术		(538)
第三节	全结肠无神经营细胞症（TCA）手术		(540)
一、	回肠降结肠侧侧吻合术（Martin 手术-Duhamel 手术改良式）		(540)