

*P* *ractice of*  
*Pediatric Orthopedics*  
*3<sup>rd</sup> Edition*

第 3 版

实用小儿骨科学

主 编 潘少川



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

*Practice of  
Pediatric Orthopedics*  
3<sup>rd</sup> Edition

第 3 版

# 实用小儿骨科学

主 编 潘少川

副 主 编 李承鑫 孙 琳 张学军 王 强

编 者 (按编写章节排序)

潘少川 王槿芳 白云松 郭 东 范竟一  
张建立 孙 琳 邓京城 李承鑫 曹 隽  
张学军 马瑞雪 任秀智 郭 源 许世刚  
王晓东 巩纯秀 王 强 李彩凤 段晓岷  
宋宝健 祁新禹 孙保胜 杨建平

工作助理 刘淑琴

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用小儿骨科学/潘少川主编. —3版.—北京:  
人民卫生出版社,2016

ISBN 978-7-117-22422-2

I. ①实… II. ①潘… III. ①儿科学-骨科学  
IV. ①R726.8

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第076259号

人卫社官网 [www.pmph.com](http://www.pmph.com) 出版物查询,在线购书  
人卫医学网 [www.ipmph.com](http://www.ipmph.com) 医学考试辅导,医学数  
据库服务,医学教育资  
源,大众健康资讯

版权所有,侵权必究!

ISBN 978-7-117-22422-2



实用小儿骨科学

第3版

主 编:潘少川

出版发行:人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址:北京市朝阳区潘家园南里19号

邮 编:100021

E-mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线:010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷:北京铭成印刷有限公司

经 销:新华书店

开 本:889×1194 1/16 印张:27.5 插页:4

字 数:798千字

版 次:1987年8月第1版 2016年6月第3版

2016年6月第3版第1次印刷(总第5次印刷)

标准书号:ISBN 978-7-117-22422-2/R·22423

定 价:128.00元

打击盗版举报电话:010-59787491 E-mail: [WQ@pmph.com](mailto:WQ@pmph.com)

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)



潘少川教授

# 主编简介

潘少川教授,1926年生。1951年毕业于北京大学医学院六年制医疗系。毕业后任北大医院外科助教。1955年调北京儿童医院任外科主治医师,协助张金哲教授成立和扩建小儿外科,1959年任外科副主任。1958年参加我国老一辈方先之教授举办的全国骨科进修班,此后专攻小儿骨科。1981年任北京儿童医院骨科主任医师。1986年8月迄今任首都医科大学附属北京儿童医院骨科教授。

1980年5月率先开展了小儿脊柱侧弯和后突的器械矫正手术,1982年赴美国宾赛维尼亚大学匹兹堡儿童医院和纽约州立布法罗大学儿童医院针对小儿骨科新进展和脊柱外科进行为期1年的考察。1984年访问加拿大多伦多儿童医院、渥太华东安大略儿童医院和温哥华B. C. 儿童医院。1986年访问德国巴德尔东根脊柱外科中心。1987年访问意大利罗马儿童医院分院矫形外科,考察Ilizarov技术矫治侏儒症。1989年再次访美,在德克萨斯州的达拉斯市先进医学城访问3个月。重点考察脊柱外科新进展、Ilizarov技术的改进和选择性脊神经后根切断术治疗痉挛性脑瘫。

潘教授率先在国内引进并应用Ilizarov理论和技术矫治肢体不等长和先天性胫骨假关节等。

在国内外专业期刊杂志上发表论文百余篇,主编了国内首部《小儿矫形外科学》、《小儿外科手术学》和《实用小儿骨科学》,并参加编写其他15部骨科和儿科学专著。2006年以来主译出版了《Rang小儿骨折》、《小儿骨科学——骨科核心知识》、《青少年特发性脊柱侧弯》、《实用小儿骨科学》、《小儿骨科规避后患要略》、《发育性髋关节发育不良》和《小儿骨科手术技术》七部译著。

1958年和1977年潘少川教授两次被评为北京市卫生科技先进个人;1988年和1998年卫生部(现国家卫生和计划生育委员会)授予其全国卫生文明建设先进工作者称号;1990—1998年任中华医学会儿外科学会主任委员;1990—1994年为北美小儿矫形外科学会(POSNA)会员;1994年为亚洲小儿外科学会终生会员。1992年享有国务院特殊津贴荣誉;1993年被评为北京市有突出贡献的专家;2009年荣获中华医学会儿外科学会授予的杰出成就奖和首都医科大学授予的吴阶平桃李奖;2012年获首都医科大学附属北京儿童医院授予的突出贡献奖。多次获北京市和卫生局科技进步奖。目前潘少川教授仍从事临床、教学和培养研究生工作。



# 我国小儿骨科三十年

——代第三版序

## 一、小儿骨科的特点之一是临床工作发展快、病种变化大

我国所有的小儿骨科在 20 世纪 70 年代初所治疗的病种大致相似,如急性骨髓炎、骨关节结核、骨关节损伤和小儿麻痹后遗症等。随着抗生素的正确使用和防痨工作的开展,骨关节感染性疾病日渐减少;脊髓灰质炎免疫接种的普及,使该病的发病率明显降低。因此,小儿骨科所诊治的疾病都以难于预防的外伤、先天性畸形、肿瘤和神经肌肉疾病为主。

1. 最多见的是先天性马蹄内翻足,其病因涉及肌肉肌腱、骨与关节和神经血管结构,男孩较女孩多两倍。X 线主要表现是距舟关节移位。开展的保守疗法多为 Ponseti 技术:一手拇指从外侧推向距骨头;另一手从内向外直推,数次矫形石膏维持。随之,跟腱延长。少数单位用 French 多次按摩加 CPM 机矫正。对顽固性畸形施行后内外松解术。

2. 以脊柱疾病为例,20 世纪 50 年代主要面对的是脊柱结核。临床技术的进步积累了丰富的理论知识,1957 年方先之教授等主编了《骨关节结核病灶清除疗法》专著。到了 20 世纪 80 年代面对的是先天性骨性缺陷的脊柱侧弯、特发性脊柱侧弯、脊柱病变如神经纤维瘤病、先天性成骨不全等,以及涉及椎管本身的脊髓纵裂和脊髓空洞症等。

对胸椎 6~7 以下 Cobb 角小于 35°的特发性脊柱侧弯开展了背心支具治疗,目的是使患儿免于或推迟手术,以防止影响肺功能及胸廓和脊柱的生长发育。

石膏和牵引是矫正脊柱侧弯最早使用的方法,20 世纪 80 年代初引进了哈林顿手术,随后植入器械的发展和更新,能更好地满足矫正手法的需要,同时矫正手术采用了不同入路,如后方、前方经胸、腹或前后联合以及经胸腔镜入路等。

为了预防术中损伤脊髓和手术引发血容量过低,术中有了体感运动诱发电位监测、唤醒试验以及患儿血液回收,重新输入装置,以维持平稳的血容量及正常血氧饱和度。

借助植入物进行各种矫正手法可使侧弯在术中得到较快的矫正;对重度侧弯,术前以各种牵引方法预先使侧弯得到一定程度的缓慢矫正或增加柔韧性,以增加手术矫正的安全性。

3. 全国对髋关节疾病的诊治积累了很多经验,其中以发育性髋关节发育不良最为突出。髋关节的基础研究已经起步,对髋关节的组织学和超微结构以及髋脱位复位前后股骨上端静脉回流、血液分布有不同发现。对髋关节表面应力分布、对髋臼指数与治疗方案的关系做了深入观察。对手术复位术后出现的股骨头增大和股骨颈的 X 线变化进行了探讨。

对发育性髋脱位普查初步发现,其发生率从我国北方的 3‰到南方的 0.91‰,这与新生儿期不同襁褓方法,髋关节所处的位置即发育条件有关。诊断方面除采用超声波造影和 CT 检查外,还观察到发育性髋关节前脱位的临床特征。指出手法复位后应采取髋关节外展、内旋位制动。证实了婴儿阶段早期

诊断并及早应用 Pavlik 吊带可提高疗效。

根据不同年龄和脱位的病理变化程度,开展了发育性髋关节的各种复位手术,包括内收肌、髂腰肌和下方关节囊松解切开复位(Ferguson),骨盆截骨术(Salter),髋臼周围截骨(Pemberton),骨盆内移截骨(Chiari),改良 Pemberton 截骨(Dega),以及环绕髋臼重新安置的手术(Steel, Tönnis, Ganz)等,不但追求中心复位,还要求得到良好的包容。

4. 1989年开展了多功能的 Ilizarov 手术,用于治疗骨折矫形、肢体延长、久治不愈的假关节、髋内翻和顽固的大年龄畸形足等。借三维立体外固定器高坚强度及轴向微动(axial micromotion)功能,使骨、血管等组织生长能力旺盛形成的能力增强,细胞代谢生物合成作用加大了这一生物学规律,解决了临床过去难于解决的许多问题。

## 二、技术进步、总结经验丰富学术理论

从发表在全国性期刊上的论文和小儿骨科的专著看到了我国小儿骨科的进展。近年来,在《中华小儿外科杂志》、《中华骨科杂志》和《中华外科杂志》发表的有关小儿骨科的论文超过 200 篇,说明很多期刊都为小儿骨科开辟了广阔园地。

发表的有关专著代表如下:《小儿矫形外科学》(1987年,潘少川主编,人民卫生出版社,2005年第2版更名为《实用小儿骨科学》),《小儿外科手术图谱》(1994年,王果、潘少川主编,河南科学技术出版社),《小儿骨科学》(1998年,吉士俊、潘少川、王继孟主编,人民卫生出版社),《小儿矫形外科》(2002年,许瑞江主编,北京科学技术文献出版社),《小儿髋关节外科》(2005年,吉士俊、马瑞雪、周永德主编,人民卫生出版社),《发育性髋脱位的诊治》(2007年,张建立主编),《婴幼儿髋关节超声波检查方法和原理》(2011年,Graf R. 和赵黎主编,第四军医大学出版社)。

此外,潘少川联合全国小儿骨科医生翻译了七部国外小儿骨科专著。

上述专著、译著都为传播小儿骨科领域理论的新进展与新技术起到了积极推动作用。

代表性的科研课题如彭明惺、刘利君等“小儿先天性髋脱位诊疗技术的改进”获 1996 年卫生部科技进步二等奖。卫生部(现国家卫生和计划生育委员会)批准在沈阳中国医科大学成立了吉士俊领导的小儿先天性畸形重点实验室。以上工作说明小儿骨科工作者正从工作和休息中挤出不少时间,有了时间加之勤奋努力成为科研工作的支柱。

## 三、小儿骨科学组的成立促进了学术交流,有利于医疗质量的提高

1976年在中华医学会儿科学分会中成立了小儿外科学组。1986年中华医学会儿科学分会正式成立。张金哲院士任首届主任委员,最初只有普外、心胸、骨科、泌尿、新生儿共五个学组,逐渐发展为现在的骨科、泌尿、新生儿、心胸、肿瘤、肝胆、肛肠和微创外科八个学组。吴守义教授为第一届小儿骨科学组组长,随后几届吉士俊、张锡庆、杨建平分别任组长,现今郭源任组长。

各学组在小儿外科学会领导下加强了学术交流,小儿骨科学组相继在 1986 年(杭州)、1989 年(张家界)、1992 年(沈阳)、1995 年(广东中山)、1997 年(重庆)、2001 年(西安)、2004 年(乌鲁木齐)、2006 年(苏州)和 2009 年(南昌)召开。还分别在苏州、香港、贵阳和台湾高雄举办小儿骨科多个专题讨论会,分别是髋关节疾病、小儿骨科与腹腔镜外科、小儿脊柱疾病和海峡两岸三地小儿骨科学术会议。除在全国各地进行经验交流外,有些小儿骨科学组成员还参加了北美小儿骨科学会,成为会员,使学术交流范围扩大到全国和国际范围。理论和技术的进步有利于培养新人才、开展新手术,并促使医疗质量提高。

根据患儿的需要,很多医院小儿骨科专业人员和床位逐渐增加,形成一定规模,目前在综合医院、专科医院及儿童医院小儿骨科已逐渐发展成为独立科室。据目前统计,小儿骨科成为独立科室的有北京积水潭医院、首都医科大学附属北京儿童医院、上海交通大学医学院附属新华医院、上海交通大学医学院附属儿童医学中心、上海市儿童医院、复旦大学附属儿科医院、天津医院、河北医科大学附属第三医院、唐山市第二医院、烟台山医院、郑州大学第三附属医院、郑州市骨科医院、苏州大学附属儿童医院、宁

波市第六医院、安徽省立儿童医院、湖南省儿童医院、湖南省人民医院、广州市儿童医院、深圳平乐骨伤科医院、佛山市中医院、玉林骨科医院、福建中医药大学附属泉州市正骨医院、河南省洛阳正骨医院、江西省儿童医院、内蒙古医科大学第二附属医院、中国医科大学附属盛京医院、华中科技大学同济医学院附属协和医院、西安红会华西医院、重庆医科大学附属儿童医院等。

#### 四、要适应家长的高要求,坚定一切为了患儿的信念

不少患儿的家长推敲对治疗的决定是否正确。他们关注我们建议的手术方法、手术时间是否全面,甚至对患儿所患疾病的病因和遗传因素提出质疑。

越来越多的家长从网上寻找疾病的有关问题,这一切都不是所谓的“找麻烦”,而是对我们工作的提醒;病人是我们的服务对象,从某一个角度看,患儿又是我们的老师。为病人服务也是我们学习提高的过程。这就是所谓的医患关系。

然而医疗费用上涨,少数医务人员服务态度不佳,医疗效果不满意等因素使医患关系紧张,甚至演变成法律问题。这些都有待社会保障体系的改善,绝不能因此而动摇我们一切为了病人的信念,相信随着国家经济水平的提高及对社会福利的大力支撑,改善我们的服务态度,提高医疗质量,一定会使紧张的医患关系改观。

另外,对医务人员超时工作、克己奉公、辛勤劳动更要加以宣传,使社会对我们的工作能充分理解。

我们对小儿骨科发展的最终理想是建立专业学会,创建和办好本专业的杂志,积极参加学术活动,促进专业整体发展。从我们个人成长角度来讲,要靠敬业和自学,既求学又求术,不得偏废,以“学则争先”的理念做个小儿骨科的好医生。

近三十年小儿骨科和其他专业一样都有惊人的进步。但医学在不断发展,小儿骨科专业人员都在追求新的知识和技能,每个小儿骨科工作者如想成功,必须肯于理解患儿的需要,积极接触和面对新事物。

回忆我国小儿骨科三十年的进展,将其用作本书新版(第三版)的序言与读者共享。

2016年4月



## 第三版前言

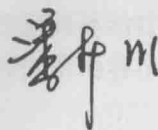
《实用小儿骨科学》自第一版出版迄今已近三十年了,第二版也有十一年了。

在这期间,小儿骨科的专业队伍明显壮大。由于有了稳定的专业医护队伍,临床经验较为集中,并有机会做较长时间的病情观察,在小儿骨科的病种方面有了更深的认识。诊断方法如仪器的改进,可按临床需要更新以适应手术操作,从而明显提高了治疗效果。另外,医学专业会议、专业期刊和专业书籍等促进了临床经验的交流和总结。这些均使全国小儿骨科有了较全面的发展。同时,国际交流也给我们提供了开阔眼界的机会,使我们学习了一些先进经验。

综上,小儿骨科多发病(如骨髓炎、骨关节结核和骨关节损伤等)的疗效已有明显提高;过去很多不为我们所熟悉的“少见”疾病,如脊柱侧弯和后突、肢体不等长、脑瘫等病种,现在已有不少医院收治;治疗方法不断更新,矫治效果有了明显提高。上述具体内容均反映在本书第三版内容中。

此外,随着医学知识在社会中的普及,患儿和家长等有了一些医学常识,甚至有些家长在门诊检查前,就从网上查找些有关孩子治疗的信息。这对我们的诊疗提出更高的要求,也使患儿家属与我们更加合作,对促使我们及早诊断和治疗均有不容忽视的正面效用。

我国小儿骨科的发展与日益壮大的小儿骨科专业队伍的辛勤劳动息息相关。他们珍爱孩子,这是第一位的要求;他们热爱小儿骨科专业,工作中培养了他们的敬业精神。因此,这支队伍表现出对孩子和家长的高度负责。对于本书各位编者而言,编写本书既锻炼了自己,也是三十年来辛勤劳动的具体成果展示。光阴荏苒,我们将更加努力,使小儿骨科事业更上一层楼。



2016年4月

# 第一版序

近年来,人们对有关小儿外科专论的需求骤增,这反映了当前我国儿童卫生工作发展的时代特点。首先,随着人们生活水平、文化水平的提高,相对加强对儿童的重视,必然要求我们的医疗事业不断地进步。其次,随着计划生育工作的开展,一对夫妇只生一个孩子,必定希望自己的孩子能健康茁壮地成长。过去很多一般医师不熟悉的病症,现在都要求治疗并获得完美的疗效。先天性畸形等原因引起残疾的治疗,越来越受到人们的重视。再者,目前虽然已有不少小儿外科专业建立并有不同的发展,但仍赶不上人们的迫切需要。因此,急需一批高级参考书,以培训儿外科专业医师,为成人外科医师补充儿外科知识以及为儿科医师提供儿外科学识。1978年全国儿科学会桂林会议上,小儿外科学组提出编写一套《小儿外科全书》,立即得到广大会员的响应。这本《小儿矫形外科学》一书就是上述《小儿外科全书》中的一册。

《小儿矫形外科学》一书著者潘少川医师是我国最早从事小儿矫形外科专业医师之一,早年从师于矫形外科专家陈景云教授和方先之教授门下,20世纪50年代末在北京儿童医院开创小儿矫形外科工作。20多年来不遗余力,从无间断,积累了大量临床经验与教学资料。本书前身即潘少川医师多年来为培养小儿矫形专业进修医师编写的讲义,系按照《小儿外科全书》的统一要求,参考大量国内外重要书刊,充实改写而成。初稿完成后,作者又赴美考察学习9个月,参考国外现代小儿矫形外科工作实际情况作了补充修改,使本书内容愈臻完善,接近现代水平。

本书是以先天性畸形为重点的小儿矫形外科学专著。除先天性畸形之外,还包括创伤、感染、骨病、肿瘤等各方面的问题。其中有些内容,如产伤、新生儿畸形及某些门诊小病等与计划出版的其他有关专册如《新生儿外科学》、《小儿门诊外科学》等可能互有侧重或交叉。本书重点内容是从理论到具体治疗及手术方法上详细描述,并且都有我国自己的材料与经验。其他非重点内容也尽量介绍,以求内容丰富,对临床实践有参考价值。

目前我国的小儿外科尚处于幼年时期,经验知识均很不足,本书也不例外。随着人民需求的不断提高,我们工作的不断进展,期望本书在现有基础上不断修改与提高,成为本领域内有影响的高水平的论著。

潘少川

## 第二版序

本书的第一版定名为《小儿矫形外科学》，是《小儿外科全书》中的一册，于1987年出版，它是国内首部以先天畸形为重点的专著，对推动我国小儿骨科临床工作的开展起到了重大作用。该书虽经重印，仍未满足需求。最近，作者们决定增修更新内容，编写出版第二版。由于涉及的众多专业，超越了“矫形外科”所能涵盖的范畴，更名为《实用小儿骨科学》，符合学科进程的要求。

20世纪，尤其是50年代以来，科学与医学取得辉煌的成就，抗生素与疫苗分别控制了骨关节感染和脊髓灰质炎，骨关节外科拓展到骨折内外固定、肢体延长及手外科，人工关节置换标志着重建外科的重大跨步，关节镜外科使多种关节内手术微创化，化疗的发展为肢体骨肿瘤病人的保肢手术治疗创造了条件，脊柱侧凸切开器械矫正更新了这一畸形的处理，骨形态发生蛋白的发现与制备开辟了临床应用骨生长因子的途径。21世纪跨入了分子医学时代，多种病理状态下的致病基因已得到识别和定位，包括骨骺发育不良、结缔组织病、肌营养不良等，这些研究在分子水平产生了关于正常与非正常生长发育及组织功能生物学的新信息，它们将逐步进入先天生长发育疾病的诊断治疗领域，同时也指出：在这一方面，小儿骨科医师密切与小儿科医师和临床遗传学家联系咨询的必要性。

晚近，国际上骨科学家认为，新的世纪骨科以生物学为基础，将更多的采用药物治疗，减少介入性处理。组织工程能提供“再生”类的肌骨生物修复，例如软骨组织。不远的未来，将见到采用生长因子、基因疗法治疗一些骨与关节疾病，小儿骨科必将有同样的变更。

本书第一主编潘少川教授，1950年代开始从事小儿骨科工作，随后多次访问美、加、德、意儿童医院骨科及其他骨科中心，2002年还在香港大学及香港中文大学小儿骨科作为交换教授讲学。1980年代集中致力于脊柱侧凸及后突的器械矫正和 Ilizarov 理论及技术的运用。他以北京市儿童医院骨科万例以上的临床资料和国际晚近的进展为基础，在本书新版中编写了生长发育、检查方法、股骨头缺血性坏死、脊柱畸形、脑瘫等新章节，融汇贯串了前述的新理论、新观点和新方法，指导小儿骨科医生，更好的为患儿服务。

我承邀为本书撰写前言，荣幸之至。期待本书的早日出版，并向编著者和出版者致以崇高的敬意。



2005年 北京

## 第二版前言

第1版《小儿矫形外科学》于1987年出版,迄今已17个年头。相信这本书对推动小儿骨科这一亚专业的传播起了一定作用。在此期间,临床医学飞跃发展,对学术的影响也十分深刻。新的诊断仪器和方法增多,特别是内镜和相应的器械不断完善使微创医学的原则和技术在小儿骨科的临床工作中日益发展,生物-心理-社会医学模式已愈来愈多地为人们所接受。时代促使骨科医师与病儿家长都在思考我们的治疗决定是否十分正确。这是我们提高医疗工作质量的希望和动力,同时要求在医学临床和科学研究中都要体现循证医学的精神。为此,小儿矫形外科学不但要从理论方面反映日新月异的进展,在实践中还需要有特殊的培训。基于这种认识,对书中的有些部分加以改写。对近年在基础理论和诊治方面精进日新的章节,如生长发育、检查方法、股骨头缺血性坏死、脊柱畸形、脑瘫以及创伤等均予重新编写。

骨科这一医学分支服务范围是恢复骨骼、肌肉神经系统的功能,从而维护人体的外形和正常运动。除外伤和发育畸形外,还会受代谢和其他全身性疾病而影响身体形态和功能。同时不少骨科疾病是可以预防的。因之,矫形外科远不能包容本专业的工作范围。小儿矫形外科同样面临这一问题。为此,乘本书新版之际,除将内容做了大量的充实外,特将书名改为《实用小儿骨科学》。

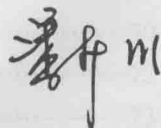
书中内容不只是希望告诉读者能做什么,不能做什么,同时想说明每个操作是以什么经验和理论作为基础,求得安全、有效。各章所列参考文献主要是针对新进展,读者根据需要可在图书馆中进一步详细查阅。本书很多内容是基于国内、外的实际经验。首先要感谢首都医科大学附属北京儿童医院领导对本书再版工作的鼓励与支持;外科骨科专业组的医生、护士的集体劳动和智慧作为本书的基础,尤其是于凤章主任丰富的临床工作经验为本书提供了很大帮助。当然还包括有关科室,如麻醉科、放射影像科和小儿内科同志们的大力支持。

限于北京儿童医院收治创伤病例较少,经验不足,故特邀天津医院小儿骨科杨建平主任改写骨关节损伤一章,在此也一并致谢。

在此还要提出,北京儿童医院科研处和刘淑琴女士对本书的资料整理、插图绘制和文字录入作了大量工作。

最后,感谢人民卫生出版社的全力支持,才能使新版《实用小儿骨科学》得以问世。

由于我们的水平有限,内容难免有不当之处,望广大读者不吝赐教,以利今后再版时修正。



2005年 北京

# 目 录

第1章 我国小儿骨科发展概况和有关史料简介	1	第1节 概述	40
第1节 新中国成立前我国小儿骨科和同期国际情况	1	第2节 下肢疼痛中常需鉴别的病种	40
第2节 世界小儿骨科的发展	1	第3节 小儿腰背疼痛	41
第3节 我国小儿骨科的发展	1	第4节 疼痛与循证医学	43
第2章 运动系统的生长发育	3	第5章 先天性上肢畸形	45
第1节 各阶段正常生长	3	第1节 先天性桡骨缺陷	47
第2节 结缔组织与生长发育	4	第2节 先天性尺骨发育不良	48
第3节 蛋白多糖(黏多糖)与生长发育	4	第3节 先天性桡尺近端骨性连接	48
第4节 骨的生长发育	4	第4节 先天性肩关节脱位	49
第5节 骨和骨髓的生长发育	6	第5节 先天性肘关节强直	49
第6节 软骨的成分	9	第6节 先天性桡骨头脱位	50
第7节 骨的反应	9	第7节 先天性下桡尺关节半脱位	50
第8节 关节的生长发育	10	第8节 先天性并指	50
第9节 肌肉的生长发育	10	第9节 多指	51
第10节 神经系统的发育	11	第10节 缺指和裂手	52
第11节 脊柱的生长发育	11	第11节 浮动拇指	52
第12节 小儿生长发育各阶段的特点	12	第12节 巨指	52
第13节 生长异常	13	第13节 短指	52
第3章 小儿矫形外科检查法	16	第14节 先天性指外翻畸形	53
第1节 询问病史	16	第15节 指骨融合畸形	53
第2节 一般体格检查	17	第16节 三节拇指	53
第3节 神经系统检查	26	第17节 小指营养不良	53
第4节 影像学检查	29	第18节 手指狭窄性腱鞘炎	53
第5节 实验室检查	31	第6章 先天性下肢畸形	55
第6节 活体组织检查	32	第1节 发育性髋关节脱位	55
第7节 肌电图在小儿骨科中的应用	32	第2节 发育性髋内翻	67
第8节 小儿关节镜检查	38	第3节 下肢扭转畸形	70
第4章 小儿下肢和腰背疼痛	40	第4节 胫内翻	72
		第5节 先天性盘状半月板	73
		第6节 先天性膝关节脱位	76
		第7节 多髌骨畸形	77



第8节 屡发性髌骨脱位 .....	77	侧弯 .....	166
第9节 先天性婴儿胫骨前弯和胫骨假 关节 .....	79	第6节 马凡综合征所致的脊柱侧弯 .....	167
第10节 先天性垂直距骨 .....	81	第7节 先天性心脏病和脊柱侧弯 .....	167
第11节 先天性胫骨缺如 .....	83	第8节 开胸引起的脊柱侧弯 .....	168
第12节 先天性腓骨缺如 .....	84	第9节 脊柱侧弯合并胸腔功能不全 综合征 .....	168
第13节 胫骨后内侧成角 .....	84	第10节 脊柱侧弯矫正术 .....	175
第14节 先天性马蹄内翻足 .....	84	第11节 脊柱侧弯几种常见弧度的 TSRH 手术矫正计划 .....	179
第15节 先天性扁平足 .....	92	第12节 脊髓空洞症 .....	181
第16节 先天性跟距骨桥 .....	92	第13节 先天性脊柱后突 .....	182
第17节 高弓足 .....	93	第14节 先天性骶椎和腰椎缺如 .....	184
第18节 先天性束带畸形 .....	95	第15节 其他先天性脊柱畸形 .....	186
第19节 副舟骨 .....	96	第16节 带血管蒂肋骨移植在小儿脊柱 前路融合中的应用 .....	187
第20节 先天性小趾内翻 .....	96	第17节 胸腔镜在小儿脊柱外科的 应用 .....	188
<b>第7章 肢体不等长 .....</b>	<b>98</b>	<b>第10章 先天发育异常 .....</b>	<b>193</b>
第1节 病因学 .....	98	第1节 先天性发育异常的遗传学 基础 .....	193
第2节 肢体生长的病理生理学 .....	98	第2节 软骨发育不良 .....	193
第3节 临床检查 .....	99	第3节 成骨不全 .....	194
第4节 骨骼生长的预测方法 .....	101	第4节 遗传性多发软骨外生骨疣 .....	200
第5节 治疗 .....	106	第5节 马方综合征 .....	201
第6节 Ilizarov 肢体延长术 .....	108	第6节 股骨头骨骺滑脱 .....	202
<b>第8章 先天性头、颈、肩畸形 .....</b>	<b>119</b>	第7节 先天性多关节挛缩症 .....	203
第1节 末端小骨和枕椎骨 .....	119	第8节 纤维异样增殖 .....	205
第2节 先天性第一颈椎枕骨融合 .....	119	第9节 进行性骨干发育不良 .....	206
第3节 先天性齿状突畸形 .....	120	第10节 纹状骨病 .....	206
第4节 先天性颈椎椎弓根和小关节面 缺如 .....	122	第11节 点状骨病 .....	206
第5节 短颈综合征 .....	122	第12节 骨骺点状发育不良 .....	206
第6节 家族性颈部强硬 .....	123	第13节 多发性骨骺发育不良 .....	207
第7节 先天性肌性斜颈 .....	123	第14节 单肢骨骺发育不良 .....	207
第8节 Sandifer 综合征 .....	125	第15节 干骺端骨发育不全 .....	207
第9节 眼源性斜颈 .....	125	第16节 致密性骨发育障碍 .....	208
第10节 颅锁发育不全 .....	126	第17节 血友病 .....	208
第11节 先天性高肩胛症 .....	127	第18节 特发性溶骨症 .....	209
第12节 先天性锁骨假关节 .....	129	<b>第11章 股骨头缺血性坏死 .....</b>	<b>210</b>
第13节 头面和上肢畸形综合征 .....	129	第1节 病因 .....	210
第14节 颈肋 .....	130	第2节 病理学 .....	212
<b>第9章 脊柱侧弯和后突畸形 .....</b>	<b>132</b>	第3节 临床表现 .....	214
第1节 概述 .....	132	第4节 影像学研究 .....	215
第2节 特发性脊柱侧弯 .....	138	第5节 鉴别诊断 .....	218
第3节 先天性脊柱侧弯 .....	157	第6节 治疗 .....	219
第4节 脊髓纵裂和脊髓栓系(约束) 综合征 .....	162		
第5节 神经纤维瘤病所致的脊柱			

<b>第 12 章 骨骺发育异常</b> .....	222	第 8 节 甲状旁腺功能低下	262
第 1 节 胫骨结节骨软骨炎	222	第 9 节 假性甲状旁腺功能低下症	263
第 2 节 足舟骨缺血性坏死	223	第 10 节 膝内翻和膝外翻	263
第 3 节 跖骨头缺血性坏死	223	<b>第 15 章 骨关节感染</b> .....	266
第 4 节 肱骨小头骨软骨炎	223	第 1 节 急性化脓性关节炎	269
第 5 节 其他骨软骨病	223	第 2 节 急性血源性骨髓炎	271
第 6 节 坐耻骨“骨软骨炎”	224	第 3 节 少见部位的骨髓炎	275
第 7 节 剥离性骨软骨炎	224	第 4 节 几种少见的骨髓炎	276
第 8 节 大块溶骨症	225	第 5 节 骨关节结核	278
<b>第 13 章 神经肌肉疾病</b> .....	226	第 6 节 急性髌关节一过性滑膜炎	287
第 1 节 神经肌肉疾病病理平面	226	第 7 节 色素绒毛结节性滑膜炎	289
第 2 节 诊断要点	227	第 8 节 婴儿骨皮质增生	289
第 3 节 处理原则	228	第 9 节 幼年特发性(类风湿)关节炎	289
第 4 节 脑瘫	229	第 10 节 艾滋病在肌肉骨骼上的表现	295
第 5 节 Rett 综合征	239	<b>第 16 章 软组织损伤和感染</b> .....	298
第 6 节 脊髓发育不良	240	第 1 节 软组织损伤	298
第 7 节 脊髓灰质炎	241	第 2 节 软组织感染	305
第 8 节 脊柱肌肉萎缩	242	第 3 节 椎间盘疾病	309
第 9 节 遗传性感觉运动神经病	242	<b>第 17 章 骨肿瘤和类肿瘤</b> .....	312
第 10 节 多发性神经炎(急性神经变 性病)	243	第 1 节 骨肿瘤概述	312
第 11 节 遗传性神经变性病和脊髓小脑 退行性变	243	第 2 节 组织细胞增生症 X	314
第 12 节 先天性无痛症以及有关的 综合征	244	第 3 节 良性骨肿瘤	315
第 13 节 新生儿臂丛神经麻痹	245	第 4 节 恶性骨肿瘤	322
第 14 节 新生儿坐骨神经麻痹	246	<b>第 18 章 骨与关节损伤</b> .....	327
第 15 节 肌营养不良	246	第 1 节 总论	327
第 16 节 常染色体显性肌营养不良	247	第 2 节 锁骨骨折	335
第 17 节 常染色体隐性肌肉营养不良	248	第 3 节 创伤性肩关节脱位	336
第 18 节 肌炎	248	第 4 节 肱骨近端骨骺骨折	337
第 19 节 先天性和后天性肌挛缩	249	第 5 节 肱骨近端和肱骨干骨折	339
第 20 节 多关节挛缩	251	第 6 节 肘关节损伤	339
<b>第 14 章 代谢性骨病</b> .....	253	第 7 节 尺、桡骨骨折	356
第 1 节 代谢性和内分泌骨病的病理 生理学	253	第 8 节 腕及手部骨折脱位	359
第 2 节 佝偻病	253	第 9 节 脊柱损伤	361
第 3 节 维生素 C 缺乏病	258	第 10 节 骨盆与髌臼骨折	369
第 4 节 维生素 A 过多症	259	第 11 节 股骨颈骨折	373
第 5 节 维生素 D 过多症	260	第 12 节 股骨干骨折	377
第 6 节 生长激素缺乏症	261	第 13 节 股骨远端骨折	382
第 7 节 甲状腺功能低下	262	第 14 节 膝关节损伤	386
		第 15 节 胫腓骨骨折	394
		第 16 节 踝关节骨折	400
		第 17 节 足部损伤	407
		索引	414

# 第 1 章

## 我国小儿骨科发展概况和有关史料简介

### 第 1 节 新中国成立前我国 小儿骨科和同期国际情况

东汉末医学家华佗,精内、外、妇、儿、针灸科,尤其擅长外科,创用麻沸散麻醉后施行腹部手术和治疗骨感染的所谓刮骨疗毒,被奉为我国外科医圣。早在 18 世纪我国中医骨科已有经验和著作,包括“接骨总论”、“正骨图解”和“接骨经验方”。书中绘有十五母法、三十六子法的骨折整复图及其说明。这些经验后来传播到日本,由二宫献彦可出版。后又由人民卫生出版社 1955 年译成中文本。建国前国内无现代小儿骨科专著。小儿骨病和外伤通常由负责成人的骨科医师兼治,疗效难以理想。但在北京、上海、天津、广州、武汉等大城市,少数骨科医师根据小儿特点接受了国外当时的理论和疗法。同时将 1741 年法国 Nicholas André 所用的矫形外科(orthopaedy)新概念引进,深知该命名主要含意为让孩子(Paidos 小儿;Orthos 站直)免去畸形,可视为小儿骨科的萌芽。

1953 年苏联 С. Д. ТЕРНОВСКИЙ 著《小儿外科》于 1956 年由朱洪荫等译,张金哲审校。该书共八章,而其中五章均为小儿骨科内容。纵观骨科有文献记载的已有 252 年历史,而小儿骨科作为一独立亚专业只有 50 年左右。

### 第 2 节 世界小儿骨科的发展

早在 1924 年英国 Robert Jones 的著名论文题目为《残疾儿童的照料和治疗》(The Care And Cure of Cripple Children); Agnes Hunt(1867—1948 年)开创小儿骨科护理和石膏技术的先河。美国匹兹堡儿童医院 Albert B. Ferguson Jr. 于 20 世纪 50 年代撰写了《婴幼儿和儿童矫形外科学》(Orthopaedics in Infancy and Childhood),是小儿骨科的早期著作,为小儿骨科的建立奠定了基础。芝

加哥 Mihran O. Tachdjian 于 1971 年著有《小儿矫形外科学》(Pediatric Orthopedics),继该书第二版后,再由 John A. Herring 主编第三版,更名为《Tachdjian's 小儿矫形外科学》,被公认为有如大词典般的小儿骨科学专著,为人们广泛应用。英国 W. J. W. Sharrad 于 1972 年著《小儿矫形外科学及骨折》(Pediatric Orthopedics and Fractures)。1976 年 Lovell and Winter 著《小儿矫形外科》(Pediatric Orthopedics),于 2001 年由 Morrissy 和 Weinstein 主编,但仍以 Lovell and Winter 冠名,同时联合出版《小儿矫形外科手术图谱》。此外,杰出的先驱者还有哈佛大学波士顿儿童医院的 John E. Hall,加拿大多伦多儿童医院的 Robert B. Salter 和一生研究先天性马蹄内翻足的 Ignacio V. Ponseti 等。相信他们在小儿骨科领域内的丰富经验和宝贵著作都对我国小儿骨科医师的深造起了明显作用。以上各国小儿骨科先驱和创始人的专著培养了一代小儿骨科人才,对传播小儿骨科知识起了很大作用。美国西雅图 Lynn T. Staheli 作为美国《小儿骨科杂志》的首任主编,为国际小儿骨科学术交流开辟了广阔园地,并主编了《实用小儿骨科学》(Practice of Pediatric Orthopedics)。20 世纪 70 年代欧洲和北美先后成立了小儿矫形外科学会。小儿矫形外科日趋专业化。

### 第 3 节 我国小儿骨科的发展

我国现代小儿骨科先驱和创始人,按地区考虑,北京的孟继懋、陈景云、冯传汉和杨克勤教授,上海的叶衍庆和屠开元教授及天津的方先之教授等都为我国培养了不少骨科人才。特别应该提出的是,方先之教授早在 20 世纪 50 年代初期受中央卫生部(现国家卫生和计生委)委托举办全国骨科医师进修班,1953 年迄今(2003 年)共 44 期,培养了骨科医师近 1800 名。其中专门从事小儿

骨科的医师遍及全国各地。此外,方先之教授于50年代初即在天津骨科医院正式建立小儿骨科专业和病房,由邸建德任主治医师。此外在50年代左右,已经从事小儿骨科的还有上海的过邦辅、吴守义,武汉的徐新六和济南的季海萍等。随后,由诸福棠教授大力支持,张金哲教授亲自筹划,北京儿童医院在外科中成立了小儿骨科专业。由潘少川主持工作。北京积水潭医院宋献文、崔甲荣、梁栋和王承武相继从事小儿骨科专业。

我国小儿骨科初期服务内容大致相似,如急性骨髓炎的治疗,骨关节结核的病灶清除,骨关节损伤和小儿麻痹后遗症矫正等。随着抗生素的普遍应用和防痨工作的开展,骨关节感染性疾病日渐减少,脊髓灰质炎的免疫接种使发病率明显降低。因此大家都以难于预防的外伤和先天性畸形、神经肌肉疾病为主要工作内容。广州的陈之白在我国报道首例脊柱侧弯矫正。潘少川于20世纪80年代引进了 Ilizarov 肢体延长并率先开展了小儿脊柱侧弯矫正术。

科研方向逐渐转移到以多种畸形,如发育性髋关节脱位、先天性马蹄内翻足以及股骨头缺血性坏死、先天性胫骨假关节、脑瘫和骨肿瘤为重点。在《中华骨科杂志》、《中华外科杂志》和《中华小儿外科杂志》中发表的这方面的论文超过二百余篇。沈阳中国医科大学成立了卫生部批准的小儿先天性畸形重点实验室。1981年潘少川主编了我国第一部《小儿矫形外科学》(人民卫生出版社出版);1998年吉士俊、潘少川、王继孟主编

了《小儿骨科学》(山东科技出版社出版)。这些都是在学习国际先进经验的基础上,加之我国小儿骨科工作者的经验总结的专著。

我国小儿骨科是从综合医院和儿童医院两种环境中发展起来的。综合医院的小儿骨科是从成人骨科中分出的亚专业,有良好的骨科基础训练,平日有与成人骨科各亚专业协作的条件;而从儿童医院成长的小儿骨科医师,他们经过骨科专业进修、培训后,加之原有的小儿外科基础,热爱孩子,谙练小儿生理解剖的特点。前者热心于充分运用先进的骨科技术(与国际上一致)开辟新专业,为儿童患者提高疗效;后者致力于儿童运动系统疾病疗效的提高,为此寻求更先进的骨科理论和技术。在这样的历史背景下,都是为了提高疗效,这更需要交流学术思想和工作经验。自1986年大家都参加了中华医学会小儿外科学分会中的小儿骨科学组。组长为中国医科大学小儿外科的吉士俊,两届成员有吴守义、徐新六、梁栋、于凤章、朱葆伦、夏榕坼、张锡庆、刘正全、周永德、林振福、戴祥麒、马承宣、曾宪民、彭明惺、王代全、刘尚礼、黄耀添、王承武、张新河、赫荣国、马瑞雪、潘少川(小儿外科学会主委兼小儿骨科学组成员),先后主持在成都、沈阳、重庆、中山、苏州、西安、北京和香港举办小儿骨科的学术会议,到会代表80~300人,从代表们参加的如此踊跃程度不难看出我国小儿骨科队伍的成长和发展小儿骨科的高度热情。

(潘少川)