

小儿骨科诊疗手册

吉士俊
主编 郭跃明
张立军



人民卫生出版社

小儿骨科诊疗手册

主 编 吉士俊 郭跃明 张立军

编 者 (按姓氏笔画排序)

中国医科大学附属盛京医院小儿骨科

王恩波 史立伟 吉士俊 刘卫东 刘振江

李祁伟 李连永 张立军 赵 群

中国医科大学附属盛京医院康复科

张志强

广东省佛山市中医院小儿骨科

马 洪 王志远 李伟强 李逸群 吴征杰

何汉晖 陈逊文 夏玉礼 郭跃明 韩月明

主编助理 李连永

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

小儿骨科诊疗手册/吉士俊等主编. —北京:人民卫生出版社, 2008. 8

ISBN 978-7-117-10338-1

I. 小… II. 吉… III. 小儿疾病:骨疾病-诊疗-手册
IV. R726. 8-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 088917 号

小儿骨科诊疗手册

主 编: 吉士俊 郭跃明 张立军

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 850×1168 1/32 印张: 11

字 数: 275 千字

版 次: 2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-10338-1/R · 10339

定 价: 24.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

前言

近年来骨科技术飞速发展,日新月异,尤其是脊柱外科、关节外科的进步尤为突出,为广大骨科患者带来福音。小儿骨科的发展相对滞后,但是随着骨科各种先进技术不断渗透,新材料、新方法层出不穷,正在促使我们急起直追,跟上世界技术前进的步伐。同时随着国家的富强,人民生活水平的提高,对疾病治疗效果的要求也越来越高,这就更加鞭策小儿骨科界积极奋进以满足广大人民的需求。然而目前我国儿童骨科的现状是专业医师甚少,仅在少数大型专科医院或部分医学院校附属医院设置这一专业,绝大部分儿骨科患者由成人骨科医师治疗,而且小儿正处在生长发育期,具有不同的解剖及生理特点,其病理又存在先天和后天的区别,同时还存在一些独特的疾病,无论是治疗时机和方法都与成人有很大的不同。为满足广大人民对医疗服务日益增长的需求与专业医师相对不足的矛盾,适应我国特点,多出版一些普及性小儿骨科专著迫在眉睫,十分重要。于是我们编写了《小儿骨科诊疗手册》,以满足当前骨科医师从事小儿骨科疾病诊疗的急需。

该书编写的重点是常见病与多发病,是结合国内外学术进展,对临床诊疗具有规范化的一本书,用于指导临床实践。它不仅能成为骨科医师临床工作的重要参考,也希望以此逐渐完善并形成小儿骨科的诊疗常规。可成为规范医疗工作的准绳,也

可满足患儿家长日益增长的高要求。

由于我们的水平和经验有限,不足之处在所难免,我们恳切地期望广大骨科同仁、青年医师、研究生提出宝贵意见,以便再版时修改补充,希望本手册在骨科事业发展中起到一点微薄的作用。

主编

2008年2月

目录

第一章 小儿骨科基础知识.....	1
第一节 骨骼发育.....	1
一、骨骼出现时间	1
二、小儿骨骼发育特点	2
三、小儿骨骼发育调节的生理及病理	6
第二节 小儿骨科病历与检查.....	8
一、小儿骨科病史检查特点	8
二、询问病史	8
三、骨科检查	9
四、各部位的骨科检查法	9
五、肌力测定.....	17
六、神经功能检查.....	18
第三节 骨科诊断技术	20
一、骨与关节 X 线检查	20
二、计算机断层扫描(CT)	21
三、磁共振成像(MRI).....	21
四、核医学检查.....	22
五、超声检查.....	22
六、神经-肌电图	23
七、活体组织检查.....	25
八、关节镜检查.....	26
第四节 骨科常用治疗技术	26
一、石膏和夹板.....	26
二、牵引.....	29

三、关节穿刺	31
四、气性止血带使用	31
五、矫形器的应用	32
六、骨移植技术	33
第二章 创伤	36
第一节 小儿骨科创伤特点及处理原则	36
一、小儿骨科创伤重症处理程序与原则	36
二、儿童骨折特点及处理原则	40
第二节 肩胛带及肩关节损伤	47
一、肩锁关节脱位	47
二、锁骨骨折	48
第三节 肱骨骨折	49
一、肱骨近端骨骺骨折	49
二、肱骨干骨折	52
三、肱骨髁上骨折	55
四、肱骨远端全骨骺分离	61
五、肱骨外髁骨折	63
六、肱骨小头骨折	67
七、肱骨内上髁骨折	68
八、肱骨髁间骨折	70
第四节 肘部损伤及前臂骨折	73
一、肘关节脱位	73
二、尺骨鹰嘴骨折及骨骺分离	75
三、孟氏骨折	76
四、桡骨近端骨折(桡骨头骨折)	80
五、桡骨小头半脱位	82
六、尺桡骨干骨折	84
第五节 手部骨折和脱位	87

一、掌骨骨折	87
二、指骨闭合性骨折	88
三、指骨开放性骨折	90
四、指间关节脱位	91
五、手指挤压伤	92
第六节 髌部及股骨损伤	93
一、髌部骨折	93
二、外伤性髌脱位	97
三、股骨干骨折	100
四、股骨远端骨骺骨折	103
第七节 膝关节损伤及胫腓骨骨折	106
一、髌骨骨折	106
二、胫骨结节撕脱性骨折	108
三、胫骨近端骨骺骨折	109
四、胫骨髁间突骨折	112
五、胫腓骨骨干骨折	114
第八节 足踝部损伤	116
一、踝部骨折	116
二、距骨骨折	119
三、跟骨骨折	120
四、跖骨骨折	121
五、趾骨骨折	122
第九节 脊柱及骨盆损伤	123
一、颈椎骨折	123
二、胸腰椎骨折	126
三、骶尾椎骨折	130
四、骨盆骨折	131
五、骨盆撕脱骨折	133

第三章 特殊性骨关节损伤	134
第一节 应力骨折	134
第二节 病理性骨折	136
第三节 产伤骨折	138
第四节 骨骺早闭	140
第四章 先天性及后天性畸形	143
第一节 先天性上肢畸形	143
一、先天性桡骨缺如	143
二、先天性尺桡骨连接	144
三、先天性锁骨假关节	145
四、先天性高肩胛症	147
第二节 先天性手部畸形	148
一、多指畸形	148
二、先天性并指	150
三、缺指与裂手	152
四、巨指	153
五、拇指发育不良	154
六、拇指内收畸形	155
七、拇指狭窄性腱鞘炎	156
第三节 先天性下肢畸形	157
一、发育性髋关节发育不良	157
二、先天性髋内翻	160
三、先天性膝关节脱位	161
四、胫内翻	162
五、膝关节盘状半月板及其损伤	163
六、习惯性髌脱位	165
七、先天性胫骨弯曲及胫骨假关节	165
八、先天性束带与截肢	166

第四节 足部畸形	167
一、先天性马蹄内翻足	167
二、仰趾外翻足	168
三、垂直距骨	169
四、扁平足 副舟骨	170
五、高弓足	171
六、跗骨融合畸形	171
第五节 头颈部畸形	172
一、先天性肌性斜颈	172
二、短颈综合征	174
第六节 脊柱畸形与疾病	174
一、先天性脊柱侧弯	174
二、特发性脊柱侧弯	176
三、神经纤维瘤病性脊柱侧弯	180
四、脊髓纵裂及脊髓栓系综合征	182
五、椎板峡部裂与脊柱滑脱	183
第七节 肢体不等长	185
一、肢体不等长	185
二、肢体延长术	188
第五章 先天性全身性与发育异常	192
第一节 成骨不全	192
第二节 多发性骨软骨瘤病	194
第三节 马方综合征	195
第四节 血友病性关节病	196
第五节 多发性骨骺发育不良	197
第六节 半肢骨骺异样增生	198
第六章 骨骺疾病	200

第一节	Legg-Calvé-Perthes 病	200
第二节	胫骨结节骨骺炎	203
第三节	第二跖骨头骨骺炎	204
第四节	足舟骨骨骺炎	205
第五节	跟骨骨骺炎	205
第六节	Scheuermann 病	206
第七节	Calvé 病	207
第八节	股骨头骨骺滑脱	208
第九节	股骨头骨骺缺如病理性髋脱位	210
第七章	骨与关节感染	212
第一节	急性血源性骨髓炎	212
第二节	化脓性关节炎	215
第三节	骨与关节结核	216
一、髋关节结核		218
二、脊柱结核		220
第八章	肌肉、肌腱、软组织及神经疾病	222
第一节	臀肌挛缩症	222
第二节	骨化性肌炎	223
第三节	滑囊疾病	225
第四节	腱鞘囊肿	226
第五节	腘窝囊肿	227
第六节	骨筋膜室综合征及 Volkmann 缺血性挛缩	229
第七节	脑瘫后遗症	232
第八节	产伤麻痹	244
第九节	注射性坐骨神经瘫	246
第九章	骨与关节疾病	247

第一节 儿童暂时性髋关节滑膜炎	247
第二节 慢性膝关节滑膜炎	248
第三节 婴儿骨皮质增生症	249
第四节 小儿类风湿关节炎	251
第五节 寰枢椎半脱位	254
第十章 代谢与内分泌疾病	256
第一节 佝偻病	256
第二节 膝内翻	259
第三节 膝外翻	261
第十一章 骨与软组织肿瘤	263
第一节 良性骨肿瘤	263
一、骨囊肿	263
二、骨嗜酸性肉芽肿	264
三、骨样骨瘤	265
四、骨软骨瘤	266
五、内生软骨瘤	267
六、骨纤维发育不良	268
七、骨母细胞瘤	269
八、非骨化性纤维瘤	270
第二节 恶性骨肿瘤	271
一、骨肉瘤	271
二、尤文肉瘤	275
第三节 良性软组织肿瘤	280
一、血管瘤	280
二、淋巴管瘤	281
三、纤维瘤	282
四、侵袭性纤维瘤	283

五、神经纤维瘤	284
第四节 恶性软组织肿瘤	285
一、滑膜肉瘤	285
二、横纹肌肉瘤	286
第十二章 康复疗法	288
第一节 小儿脑瘫的康复治疗	288
第二节 关节功能障碍的康复治疗	295
一、骨折后康复	295
二、软组织损伤的康复	298
三、周围神经损伤的治疗	300
附：术前沟通与术前交代	301
附录	309
一、儿童体重的计算	309
二、儿童体表面积的计算	309
三、小儿补液要点	309
四、小儿下肢长度畸形预测(乘数法)	310
五、儿童常用药物剂量表	311

第一章

小儿骨科基础知识

第一节 骨骼发育

一、骨髓出现时间

(一) 出生后已出现的骨化中心

1. 股骨远端, 胫骨近端(生后 2 个月出现)。
2. 跟骨, 距骨。
3. 股骨近端出现时间为生后 4~6 个月。

(二) 肘关节的骨化中心及骨化时间

按 CRITOE 的顺序进行:

C(capitellum) 肱骨小头	1 岁
R(redial head) 桡骨头	3 岁
I(internal epicondyle) 内上髁	5 岁
T(trochlea) 鹰嘴突	7 岁
O(olecranon) 喙突	9 岁

E(external or lateral epicondyle) 外上髁 11 岁

(三) 锁骨内侧骨化中心出现最晚(17 岁), 该处骺板闭合

最晚(25岁)。

二、小儿骨骼发育特点

(一) 生长一般特点

1. 坐高加下肢长度等于身高。
2. 异常 X 线标志着坐高与下肢长度的失衡。
3. 双上肢外展距离与身高相当。

表 1-1 发育期身体不同部位比例的变化

	头(%)	躯干(%)	下肢(%)
胎儿	50	34	16
新生儿	25	40	35
2岁	23	37	40
6岁	20	35	45
12岁	18	34	48
25岁	13	40	47

4. 生长速率不恒定,一般分 2 个高潮(表 1-1)。

(1)0~2 岁生长高速度,逐渐减慢,5 岁时为出生时的 1 倍。
5~10 岁时生长缓慢。

(2)青春期(女 11 岁,男 13 岁)生长速度加快。其特点为:
①身材剧增,身体上、下比例发生改变;②总体形态发生变化(包括肩宽、骨盆宽和皮下脂肪);③性征改变;④站立身高每月增长 1cm;⑤女孩乳房发育后 2 年月经初潮,随后 2.5~3 年达到最终身高。

5. 体重也不恒定(表 1-2)。

表 1-2 发育期男性体重的变化

男性	1岁	5岁	10岁	17岁
(kg)	10	20	30	60

$$\text{体重指数} = \frac{\text{体重(kg)}}{[\text{身高(m)}]^2}$$

正常:20~25;中度肥胖:25~30;重度肥胖:30~40。

(二) 脊柱生长

1. 脊柱占坐高的 60%(头和骨盆各占 20%),从出生到成年增长 3 倍。

2. 5 岁时椎管的容积和成人相同。

3. Risser 征 可作为衡量骨骼成熟的标志,分 0~5 级(表 1-3)。

表 1-3 Risser 征分级与月经初潮的关系

Risser 征分级	时间
Risser 0	初潮前
Risser 1	初潮后 6 个月
Risser 2	初潮后 1 年
Risser 3	初潮后 1.5 年
Risser 4	初潮后 2 年
Risser 5	初潮 3.5 年以后

4. 生长高峰时间与停止时间均有个体差异,2/3 女孩子 Risser4 生长停止;61%男孩 Risser5 阶段生长停止。

5. 生长高峰后,生长速度每年小于 2cm,将标志生长即将停止。

(三) 髌关节生长

1. 髌关节生长除受遗传、内分泌、环境等影响外,最重要的是与头臼同心动力学刺激密切相关。

2. 通常股骨头发育快,髌臼发育慢,在 8 岁以前完成,其主要是由 3 个骨化中心形成的 Y 形软骨实现的。

3. 初生的股骨近端骨骺完全为软骨,以后随发育 4~6 个月 after 股骨骨骺骨化,股骨近端骺板呈 L 形,至 2 岁时形成正常

状态,且最初几年近端骺板与大转子骺板相融合。

4. 决定股骨近端形态为股骨颈干角、前倾角、ATD 值(关节转子间距)(表 1-4)。

表 1-4 不同年龄的股骨颈干角、前倾角值

	初生	3 岁	9 岁	15 岁	成人
颈干角(°)	150	146	138	133	126
前倾角(°)	40	28	23	18	13

ATD 值:男孩为 15~31mm,女孩为 13~27mm;男孩平均约为 22mm,女孩约为 17mm。

(四) 下肢生长

1. 下肢纵向生长主要发生在膝关节上下。不同部位生长速率见表 1-5。

表 1-5 下肢骨不同部位生长速率

部位	股骨		胫骨		腓骨	
	近端	远端	近端	远端	近端	远端
生长速率	30%	70%	60%	40%	75%	25%

2. 从生后至 4 岁,股骨纵向生长增加 1 倍。

3. 一般股骨近端每年增长 10mm,胫骨近端每年增长 6mm,男孩长至 16 岁,女孩长至 14 岁。

4. 力线发育

(1) 胫股角发生变化:①初生至 1 岁,胫骨角呈明显内翻;②1.5~2 岁,膝关节胫股力线可变直到中立位;③2~3 岁,胫股角呈外翻,3~3.5 岁时外翻最大;④6~7 岁,外翻矫正,平均外翻 5°~6°。

(2) 小儿旋转力线变化:①足前进角:前进时足长轴与前进线之间的角度,婴儿期变化大,至儿童期内旋 3°~外旋 20°之