



总主编◎邱贵兴 戴尅戎

**CHINESE
ORTHOPAEDICS**

中华骨科学

足踝外科卷 • 主编 王正义



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

C H I N E S E
O R T H O P A E D I C S

中华骨科学

【足踝外科卷】

内容提要

由中华医学会中华骨科学分会牵头，拟组织编写一套针对骨科医生继续教育、骨科专业准入培训及执业医师考试等具有规范性和权威性的专业参考书——《中华骨科学》。该套书将包括基础、脊柱、关节、创伤、骨肿瘤、手外科、足踝外科以及运动医学分卷，内容定位于疾病介绍，重点介绍骨科疾病的病因、病理、发病机制、临床表现、影像诊断以及治疗原则等。编写出版该书意在补充完善我国骨科继续教育的不足，最终达到规范我国骨科临床医生执业之目的，使其既能规范骨科初、中级医生的临床诊疗规范，又能成为高级骨科医生临床工作的高级参考书，也可作为医学院校学生、研究生以及相关学科如康复医学、运动医学工作者的参考书。

本书为足踝外科分卷，分四篇，共27章。前4章为第一篇，介绍足踝外科的基础知识，包括足踝部功能解剖与生物力学、足踝部物理与影像学检查、足踝外科的麻醉。第二篇从第五章到二十三章为临床医学部分，共19章。该部分内容丰富，紧密结合足踝外科临床实践，全面介绍了足踝部创伤、骨病、肿瘤、先天与后天畸形的治疗，各种瘫痪、神经麻痹性疾病的诊治方法与经验。许多内容如踇外翻、前跖痛、踝关节不稳、足部慢性疼痛等单独构成章节，独具特色。第三篇是近年来足踝外科的新技术，包括足踝外科的关节镜技术与微创外科技术。第四篇介绍足踝部辅具的制作、使用与康复。

销售分类 骨科学

ISBN 978-7-117-12493-5



9 787117 124935 >

定 价：96.00 元

策划编辑 / 郝巨为

封面设计 / 李 蹊

责任编辑 / 郝巨为 刘兴攀

版式设计 / 魏红波

人民卫生出版社网站：

门户网：www.pmph.com 出版物查询、网上书店

卫人网：www.ipmph.com 护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训



中华医学

CHINESE
ORTHOPAEDICS

中华骨科学

足踝外科卷

主 编 王正义
副主编 姜保国 张建中
俞光荣 顾湘杰

人民卫生出版社

PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

中华骨科学 足踝外科卷/王正义主编. —北京:
人民卫生出版社, 2010. 1

ISBN 978 - 7 - 117 - 12493 - 5

I. 中… II. 王… III. ①骨科学②足 - 外科学
③踝关节 - 外科学 IV. ①R68②R658. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 230449 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

中华骨科学
足踝外科卷

主 编: 王正义
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
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: 889 × 1194 1/16 印张: 26. 75
字 数: 819 千字
版 次: 2010 年 1 月第 1 版 2010 年 1 月第 1 版第 1 次印刷
标准书号: ISBN 978 - 7 - 117 - 12493 - 5/R · 12494
定 价: 96. 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)





分卷书目

中华骨科学 CHINESE ORTHOPAEDICS

◎骨科总论卷	主编	邱贵兴	侯树勋
◎创伤骨科卷	主编	曾炳芳	梁国穗
◎脊柱外科卷	主编	邱贵兴	党耕町
◎关节外科卷	主编	戴尅戎	裴福兴
◎骨肿瘤卷	主编	郭卫	
◎手外科卷	主编	洪光祥	裴国献
◎足踝外科卷	主编	王正义	
◎运动创伤卷	主编	于长隆	敖英芳





编著者名单

主编 王正义 副主编 姜保国 张建中 俞光荣 顾湘杰

编者 (以姓氏笔画为序)

王以进	上海大学上海生物力学工程研究所	周乙雄	北京积水潭医院
王正义	北京冶金医院	姜保国	北京大学医学部
王亚梓	上海瑞金医院	俞光荣	上海同济医院
毛宾尧	宁波市第一医院	秦泗河	北京朝阳区矫形外科医院
田德祥	北京大学第三医院	顾湘杰	上海华山医院
李 为	北京积水潭医院	唐康来	第三军医大学西南医院
张建中	北京同仁医院	徐向阳	上海瑞金医院
张建立	北京积水潭医院	鲁 英	北京友谊医院
汪家琮	北京博爱医院	温建民	北京望京医院
陆宸照	上海瑞金医院	蔡锦芳	济南部队总医院





出版说明

医学教育由学校教育、毕业后教育和终身教育三部分组成。为了更新知识和提高临床技能,临床医师必须常常参加一些继续教育(continuing medical education, CME)项目的培训。传统的、灌输式 CME 项目虽能短时期内增加知识,却不能改变临床医师的长期临床实践行为,从而不能改善疾病的最终结局。

目前,国内已出版的骨科书籍很多、很杂,内容深浅不一、治疗方法不规范。由人民卫生出版社和中华医学会中华骨科学分会牵头,拟组织编写一套针对骨科医生继续教育、骨科专业准入培训及执业医师考试等专业的具有规范性和权威性的参考书——《中华骨科学》。该书将包括基础、脊柱、关节、创伤、骨肿瘤、手外科、足踝外科以及运动医学分卷,内容定位于疾病介绍,重点介绍骨科疾病的病因、病理、发病机制、临床表现、影像诊断以及治疗原则等。编写出版该书意在补充完善我国骨科继续教育的不足,最终达到规范我国骨科临床医生执业之目的,使其既能规范骨科初、中级医生的临床诊疗规范,又能成为高级骨科医生临床工作必需的高级参考书,也可作为医学院校学生、研究生以及相关学科如康复医学、运动医学工作者的参考书。

2006年7月2日在北京召开了《中华骨科学》第一次编委会,会议决定:

1. 本书共分8个分卷,即:《骨科总论卷》、《创伤骨科卷》、《脊柱外科卷》、《关节外科卷》、《骨肿瘤与骨病卷》、《手外科卷》、《足踝外科卷》、《运动创伤卷》。

2. 成立顾问委员会,其成员(按姓氏笔画排序):王正国 王澍寰 卢世璧 顾玉东。

3. 成立编委会,编委成员(按姓氏笔画排序):于长隆 王正义 邱贵兴 侯树勋 洪光祥 敖英芳 党耕町 郭卫 梁国穗 曾炳芳 蔡植伯 裴国献 裴福兴 戴尅戎。编委分别担任分卷的主编,即《骨科总论卷》邱贵兴 侯树勋、《创伤骨科卷》曾炳芳 梁国穗、《脊柱外科卷》邱贵兴 党耕町、《关节外科卷》戴尅戎 裴福兴、《骨肿瘤卷》郭卫、《手外科卷》洪光祥 裴国献、《足踝外科卷》王正义、《运动创伤卷》于长隆 敖英芳。

4. 本书的总主编:邱贵兴 戴尅戎教授。

5. 各分卷编者由分册主编推荐,编者应达到以下要求:①担任过各学组委员的专家;②目前正担任各学组委员;③在相关专业中表现优异的中青年骨科专家。

6. 全套书(共8分卷)同时出版。

根据目前情况,8个分卷同时出版有困难,现采取成熟一卷出版一卷,争取两年内出齐。

《中华骨科学》编委会



前 言

足踝外科学是骨科新兴的分支学科,在科技发达的国家,早在19世纪初就诞生了“足科专业”。我国足踝外科作为一个单独专业起步较晚,与国外有较大的差距。1990年国内著名专家毛宾尧教授主编的《足外科》引起我国骨科界的普遍重视和许多医师的兴趣,为我国足踝外科专业的发展发挥了重要的作用。

近年来,随着我国现代骨科学的迅速发展,一些概念不断更新,传统的治疗方法、技术、设备不断获得改进与完善,足踝外科专业领域内新理论、新技术、新方法层出不穷。许多医务工作者希望出版一本新的足踝外科专著。与此同时,我国的经济实力发生了天翻地覆的变化,人民的生活水平有了极大的提高。作为富裕病——“足病”,随着人民物质生活的不断提高,其发病越来越多,病种亦越加复杂。医务人员需要更多的知识去认识和治疗病人,患者则需要一些防病知识去预防疾病的发生。这些都促使我们萌发编写一部新的足踝外科学的想法。有鉴于此,邀请十多位中华医学会骨科学分会足踝外科学组委员和专业研究人员撰写本专著。作者们常年在临床科研第一线工作,潜心钻研足踝外科专业,积累了丰富的临床经验;以各自的经验为基础,又广纳国外新的研究成果,各展所长,共同努力编写了本书。全面总结与展示了我国足踝外科专业的新水平。

本书的编写宗旨是强调新颖性,突出实用性,根据临床实际要求结合我国特点进行编写。全书共分四篇27章。第一到第四章为第一篇,是足踝外科基础知识,包括足踝部解剖、生物力学,足踝部物理与影像学检查、足踝手术的麻醉。第二十六章、第二十七章是第四篇,介绍了当前国外流行的足踝外科辅具之制作、使用及足踝外科的康复问题。第二篇从第五到二十三章共包含19章内容,为临床医学内容。该部分内容丰富、紧密结合足踝外科的临床实践全面介绍了足踝部创伤、骨病、肿瘤、先天与后天畸形的治疗及各种瘫痪、神经麻痹等疾病的诊治方法与经验。根据国内踇外翻病人较多的特点,将踇外翻作为单独一章进行阐述;结合临床上有大量足部疼痛性疾病的实际情况,专门编写了前跖痛与踝足部慢性疼痛疾病的章节,均单独构成章节,各具特色。由于足与小腿的依存关系,书中还介绍了源于小腿病损的足病。此外,由于近年来国内外的一些新的技术如微创外科技术、张力-应力法则在足踝矫形中的应用,关节镜技术在足踝外科领域里有了很大的发展,故单独编成第三篇作了详尽论述,力求达到内容新颖、理论与临床兼顾、实用性强的目的。

尽管作了很多努力,但由于编写时间仓促,加之经验与水平所限,深信书中定会存在缺点与不足,诚恳希望专家与同道把意见、建议反馈给我们,以便得到及时更正与完善。

王正义

2009年12月



目 录

第一篇 足踝外科概论

第一章 足踝功能解剖与生物力学	3
第一节 踝关节的功能解剖与生物力学	3
一、踝关节的功能解剖	3
二、踝关节的静力学	5
三、踝关节的运动学	6
四、踝关节的动力学	7
第二节 足部功能解剖与生物力学	9
一、足部关节的功能解剖	10
二、足的静力学	11
三、足的运动学	13
四、足的动力学	15
五、跖趾关节和足弓生物力学	16
第二章 踝足外科的物理检查	21
第一节 基本物理检查	21
一、检查注意事项	21
二、基本检查方法	21
第二节 有关神经系统检查	32
一、感觉检查	32
二、运动系统检查	32
三、反射检查	33
第三章 足踝部影像学检查	36
第一节 足踝部 X 线检查	36
一、概述	36
二、足踝部非常用的 X 线片检查评价方法	37
第二节 CT 检查	40
一、CT 检查技术特点	40
二、CT 在足踝部的具体应用	41
第三节 MRI 检查	41



一、MRI 在足踝部肌腱疾病中的应用	42
二、MRI 在其他足踝疾病中的应用	42
第四节 核医学检查	45
第五节 B 超检查	46
第四章 足踝外科的麻醉	48
第一节 概述	48
一、足踝外科对麻醉的要求	48
二、足踝外科常用麻醉方法的分类	48
三、足踝外科常用麻醉技术	49
四、足踝外科的麻醉选择	50
第二节 足踝部局部麻醉的基本知识	51
一、足踝部皮肤感觉神经分布	51
二、局部浸润麻醉	52
三、区域阻滞麻醉	52
四、神经阻滞麻醉	53
第三节 足踝外科常用的局部麻醉	54
一、踝外侧的局部麻醉	54
二、踝内侧的局部麻醉	54
三、踝后侧的局部麻醉	54
四、踝关节手术的阻滞麻醉	54
五、跖底部手术的局部麻醉	55
六、足背部手术的局部麻醉	55
七、跖间神经瘤手术的局部麻醉	55
八、跗外翻的 Mayo 局部麻醉	55

第二篇 各 论

第五章 足踝部骨折脱位	59
第一节 胫骨远端骨折	59
一、胫骨远端非关节面骨折	59
二、胫骨远端累及关节面的骨折(Pilon 骨折)	62
第二节 踝部骨折脱位	65
一、踝关节骨折脱位概述	65
二、踝关节旋后(内翻)内收损伤	69
三、踝关节旋后(内翻)外旋损伤	70
四、踝关节旋前(外翻)外旋损伤	72
五、踝关节旋前(外翻)外展损伤	74
六、踝关节骨髓损伤	75
七、陈旧性踝关节骨折与脱位	78
第三节 距骨损伤与距下关节不稳	80
一、距骨骨折与脱位	80
二、距下关节不稳定	85
第四节 跗骨骨折与跗间关节脱位	87



一、跟骨骨折	87
二、足舟骨骨折与脱位	93
三、跗骨骨折与脱位	94
第五节 前足骨折与脱位	94
一、跖跗关节骨折与脱位	94
二、跖、趾骨骨折	95
三、跖趾、趾间关节骨折与脱位	96
四、第1跖骨头籽骨骨折与脱位	96
第六章 踝关节不稳与韧带损伤	98
第一节 踝关节不稳	98
一、概述	98
二、慢性踝关节外侧不稳定	98
第二节 踝关节韧带损伤	99
一、踝关节外侧韧带损伤	99
二、踝关节内侧韧带损伤	104
第七章 小腿与足部骨筋膜间室综合征	108
第一节 小腿骨筋膜间室综合征	108
一、病因、病理	108
二、临床表现	108
三、诊断	109
四、治疗	109
五、胫骨前肌综合征	110
第二节 足部骨筋膜间室综合征	111
一、病因、病理	111
二、临床表现与诊断	111
三、治疗	112
第八章 足踝部其他损伤	114
第一节 足踝部肌腱损伤	114
一、跟腱断裂	114
二、创伤性跟腱周围炎(网球腿)	121
三、跖腱膜断裂	122
四、胫前肌腱断裂	122
五、胫后肌腱损伤	123
六、腓骨肌腱损伤	129
七、踇长伸肌腱损伤	133
第二节 足踝部其他损伤	134
一、外伤后骨萎缩	134
二、副舟骨损伤	134
三、距后三角骨损伤	135
四、足踝部腱鞘炎与滑囊炎	136



第九章 足踝部人工关节置换	139
第一节 人工踝关节置换	139
一、历史回顾	139
二、人工踝关节置换的适应证和禁忌证	140
三、人工踝关节置换的术前准备	140
四、人工踝关节置换的技巧与术中处理	144
五、人工踝关节置换术的并发症	146
六、人工踝关节置换术后的康复	147
第二节 人工跗趾与趾间关节置换	148
一、概述	148
二、人工跗趾关节置换	149
三、人工趾间关节置换	150
四、人工跗趾、趾间关节置换术后并发症及其预防	151
第十章 足踝部化脓性感染	153
第一节 软组织的化脓性感染	153
一、丹毒	153
二、急性淋巴管炎	153
三、急性蜂窝织炎与足部脓肿	154
四、甲周炎与趾头炎	155
第二节 足踝部关节化脓性感染	157
一、概述	157
二、踝关节化脓性感染	158
三、其他关节化脓性感染	159
第三节 足踝部骨的化脓性感染	159
一、概述	159
二、跟骨骨髓炎	161
三、其他跗骨骨髓炎	162
四、跖、趾骨骨髓炎	163
第四节 足部气性坏疽	163
一、病因	163
二、临床表现	163
三、诊断与鉴别诊断	163
四、治疗	164
第十一章 足踝部结核	165
第一节 概述	165
一、病因、病理	165
二、症状和体征	166
三、诊断	166
四、治疗	166
第二节 踝关节结核	167
一、病理	167
二、临床表现	167



三、诊断和鉴别诊断	168
四、治疗	168
第三节 跗骨与跗骨间关节结核	168
一、跟骨结核	168
二、距骨结核	169
三、舟骨结核	169
四、骰骨结核	169
五、楔骨结核	169
六、跖、趾骨结核	170
第十二章 足踝部无菌性坏死	171
第一节 骨缺血性坏死	171
一、第2跖骨头缺血性坏死	171
二、足舟骨缺血性坏死	172
三、距骨缺血性坏死	172
四、跟骨骨髓缺血性坏死	173
第二节 足踝部骨关节炎	174
一、踝关节骨关节炎	174
二、距舟关节骨关节炎	178
三、跟距后关节骨关节炎	178
四、距下关节骨关节炎	179
五、跖趾关节骨关节炎	180
第三节 足踝部其他慢性关节病	180
一、类风湿关节炎	180
二、牛皮癣性关节炎	183
三、大骨节病	184
四、痛风性关节炎	185
五、神经性骨关节病(Charcot 关节)	187
第十三章 足踝部肿瘤与瘤样病变	199
第一节 骨肿瘤概述	199
一、骨肿瘤分类和分期	199
二、临床表现	200
三、影像学检查	200
四、活检技术	200
五、外科边界和手术方式选择	200
第二节 足踝部良性骨肿瘤	200
一、骨样骨瘤	200
二、成骨细胞瘤	201
三、软骨瘤	201
四、骨巨细胞瘤	203
第三节 足踝部骨肿瘤样病变	203
一、骨囊肿	203
二、巨细胞修复性肉芽肿	204



三、动脉瘤样骨囊肿	204
四、骨纤维结构不良	205
第四节 足踝部恶性骨肿瘤	205
一、骨肉瘤	205
二、软骨肉瘤	206
三、尤文肉瘤	206
四、足踝部骨转移瘤、骨髓瘤和淋巴瘤	206
第五节 足踝部软组织肿瘤	207
一、概述	207
二、分类	207
三、临床表现	207
四、评估	207
五、足踝部常见良性软组织肿块	207
六、活检	210
七、治疗	210
第十四章 神经系统疾病性足病	212
第一节 脊髓灰质炎后遗症	212
一、脊髓灰质炎流行和防疫简史	212
二、外科治疗足踝部畸形的基本技术	212
三、足踝部瘫痪畸形的手术治疗	213
第二节 周围神经麻痹性足	216
一、腓神经麻痹性足	216
二、胫神经麻痹性足	216
三、坐骨神经麻痹性足	216
第三节 其他原因麻痹性足	216
一、脊椎裂	216
二、脊髓与腰脊神经损伤	217
三、进行性肌营养不良	220
四、神经性肌萎缩	220
第四节 脑性瘫痪后遗症	221
一、概述	221
二、脑瘫的分类、分型	221
三、脑瘫后遗足畸形的临床表现与分类	221
四、脑瘫后遗足畸形的外科治疗原则	221
第十五章 全身疾病性足病	224
第一节 糖尿病足	224
一、概述	224
二、病因、病理	224
三、临床表现	225
四、治疗	227
五、糖尿病足截肢(足踝部截肢)	228
六、糖尿病足的预防	233



第二节 甲状旁腺功能亢进	233
一、病因、病理	233
二、临床表现	234
三、诊断与鉴别诊断	234
四、治疗	234
第三节 足踝部溃疡	234
一、静脉循环障碍性溃疡	234
二、动脉循环障碍性溃疡	235
三、神经营养性溃疡	239
四、损伤性溃疡	239
第十六章 足踝部先天性疾病	241
第一节 影响踝关节的小腿疾病	241
一、先天性胫骨假关节	241
二、小腿软组织环形狭窄	243
三、先天性胫骨缺损症	244
四、先天性腓骨缺损症	245
五、先天性胫骨弯曲	246
第二节 先天性踝关节畸形	247
一、先天性踝球关节	247
二、先天性多发性关节挛缩症	247
三、先天性全身性关节松弛症	248
第三节 先天性足畸形	249
一、先天性马蹄内翻足	249
二、先天性扁平足	252
三、先天性副舟骨	252
四、先天性垂直距骨	252
五、先天性分裂足	254
六、先天性仰趾外翻足	254
七、先天性跗骨联合	255
第四节 先天性跖趾畸形	256
一、先天性踇外翻	256
二、先天性踇内翻	256
三、先天性跖骨内收	256
四、先天性第1跖骨短缩	257
五、先天性锤状趾	257
六、先天性第5趾重叠	257
七、多趾与并趾	258
第十七章 平足症	259
第一节 先天性平足与青少年平足症	259
一、足弓功能解剖	259
二、病因、病理	259
三、临床表现	259



四、诊断	260
五、治疗	261
第二节 成人获得性平足症	265
一、病因、病理	265
二、临床表现与诊断	266
三、治疗	267
第十八章 跗外翻	270
第一节 病因	270
第二节 病理	270
第三节 临床表现与检查	271
一、病史	271
二、查体	271
三、X线测量	273
第四节 治疗	275
一、非手术治疗	275
二、手术治疗	275
三、手术并发症	282
第五节 青少年跗外翻	284
第十九章 足趾其他畸形	286
第一节 其他跗趾畸形	286
一、跗僵直	286
二、跗内翻	291
第二节 足趾其他畸形	293
一、锤状趾	293
二、爪形趾	294
三、槌状趾	295
四、小趾内翻、小趾囊炎与第5跖骨外翻	296
五、巨趾症	297
第二十章 前跖痛	299
第一节 概述	299
一、前跖痛的病因与分类	299
二、诊断与鉴别诊断中注意的问题	300
第二节 常见前跖痛疾病	301
一、跖间神经瘤	301
二、松弛性跖痛症(Morton综合征)	303
三、前跖部腱鞘炎与跖趾关节间滑囊炎	304
四、第2跖骨头缺血性坏死(Freiberg病)	305
五、跖骨头下塌	305
六、前足慢性关节炎	306
七、跖筋膜损伤与跖筋膜炎	308
八、前足跖侧肿瘤	308



九、跖骨疲劳性骨折	309
十、前足部籽骨与副骨病变	309
十一、鸡眼与胼胝	310
十二、跖疣	313
十三、外伤性上皮囊肿	313
第二十一章 足踝部其他慢性疼痛	315
第一节 跟痛症	315
一、近端跟腱膜炎	315
二、脂肪垫炎、骨膜炎和滑囊炎	316
三、足底外侧神经第1分支卡压症	316
四、跟骨应力骨折	317
五、非止点性跟腱炎	317
六、止点性跟腱炎、Haglund 畸形与跟腱滑囊炎	318
第二节 其他常见足痛	320
一、踝管综合征	320
二、前跗管综合征	321
三、跗骨窦综合征	322
四、足背隆突症	323
五、距后三角骨综合征	323
六、扇形足	323
第二十二章 踝足部组织缺损的显微修复与重建	325
第一节 足部皮肤软组织缺损的修复	325
一、足跟皮肤软组织缺损的修复	325
二、前足底皮肤及软组织缺损的修复	328
三、足背皮肤软组织缺损的修复	329
四、全足底或全足皮肤软组织缺损的修复	330
五、踝部皮肤缺损的修复	331
六、足跟合并内、外踝皮肤及软组织缺损的修复	331
七、合并足与小腿血管损伤的修复	331
第二节 足跟再造	333
一、适应证	333
二、皮瓣设计	334
三、手术方法	334
第三节 前足缺损再造	339
一、肩胛复合瓣修复前足内侧缺损	339
二、小腿外侧复合瓣修复前足内侧缺损	340
三、带血管蒂皮瓣组合髂骨瓣修复前足缺损	343
第四节 断足再植	345
一、断足再植的适应证	345
二、足踝离断再植	346
第二十三章 骨外固定技术在足踝外科的应用	349