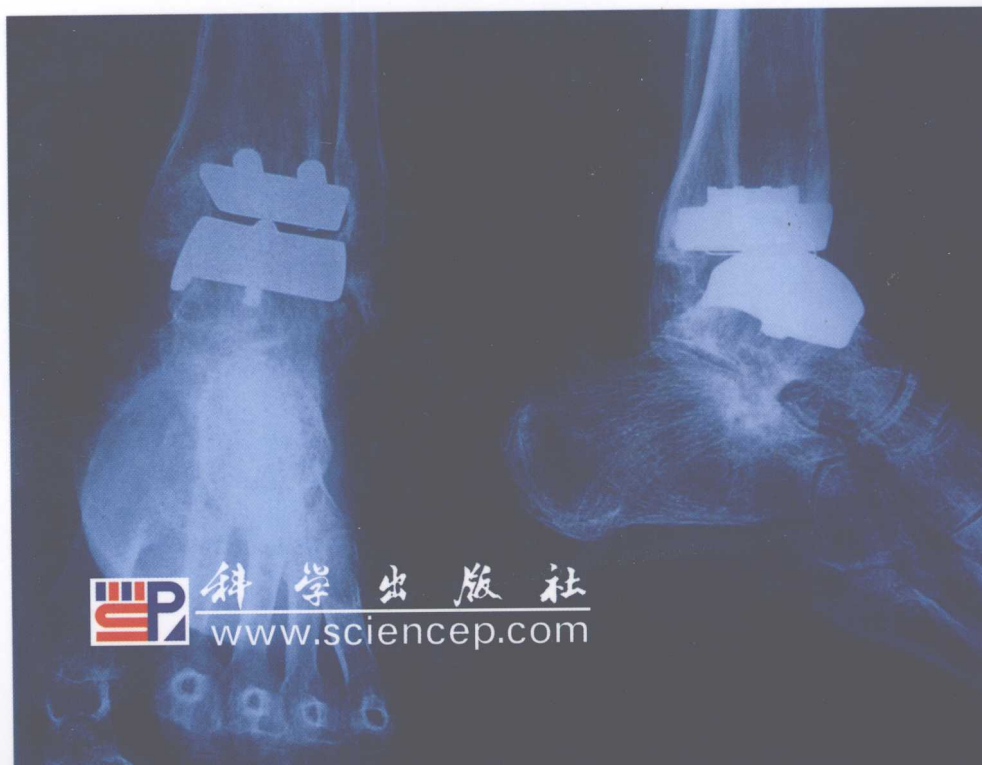


踝足外科学

(第二版)

主 编 毛宾尧



科学出版社

www.sciencep.com

踝足外科学

Surgery of Foot & Ankle

(第二版)

主 编 毛宾尧
副主编 俞光荣 张建中

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书为我国踝足外科专家的临床经验和研究成果集锦,汇集了近年来国内外踝足外科的进展。全书分七篇 34 章:第一篇简单介绍了世界及我国踝足外科的起源和发展,对踝足的组织胚胎发生和发育、应用解剖、生物力学、影像学等基础知识作了深入介绍;第二篇常见踝足创伤和退变疾病;第三篇踝足部感染,包括踝足结核和化脓;第四篇踝足部骨病和先天性畸形;第五篇显微外科技术;第六篇踝足部肿瘤和其他肿瘤样病变;第七篇踝足部人工关节、截肢和康复。全书展示了作者积累的上千张临床影像学照片,并有部分内容辅以线条图强化。本书内容新颖、理论精辟、图文相映,有极高的学术价值。

本书是骨科医师难得的参考书和工具书。

图书在版编目(CIP)数据

踝足外科学/毛宾尧主编. —2 版. —北京:科学出版社,2007.9

ISBN 978-7-03-019759-7

I. 踝… II. 毛… III. ①足-外科手术 ②踝关节-外科手术 IV. R658.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 131796 号

责任编辑:沈红芬 王 晖 / 责任校对:陈丽珠 刘小梅 曾 茹

责任印制:刘士平 / 封面设计:黄 超

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 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京佳信达艺术印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

1992 年 9 月第 一 版 由人民卫生出版社出版

2007 年 9 月第 二 版 开本:787×1092 1/16

2007 年 9 月第一次印刷 印张:79 1/4 插页:20

印数:1—2 000 字数:1 898 000

定价:295.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈佳信达〉)

《踝足外科学》(第二版)编写委员会

主 编 毛宾尧

副主编 俞光荣 张建中

编 委 (按姓氏笔画排序)

王正义 北京中医药大学第三附属医院

王 旭 复旦大学医学院附属华山医院

王明鑫 上海同济大学附属同济医院

毛宾尧 宁波大学附属宁波市第一医院
宁波市骨科研究所

叶招明 浙江大学医学院附属第二医院

司全明 宁波大学附属宁波市第一医院
宁波市骨科研究所

刘玉杰 中国人民解放军总医院

杨迪生 浙江大学医学院附属第二医院

李建民 山东大学附属齐鲁医院

李振峰 山东大学附属齐鲁医院

李新春 宁波大学附属宁波市第一医院
宁波市骨科研究所

沈是铭 宁波大学附属宁波市第一医院
宁波市骨科研究所

张建中 北京同仁医院

陈飞雁 复旦大学医学院附属华山医院

陈雁西 上海同济大学附属同济医院

周乙雄 北京积水潭医院

俞光荣 上海同济大学附属同济医院

秦泗河 北京市朝阳区矫形外科医院

顾湘杰 复旦大学医学院附属华山医院

徐向阳 上海交通大学附属瑞金医院

黄四平 上海同济大学附属同济医院

黄 涛 宁波大学附属宁波市第一医院
宁波市骨科研究所

章伟文 宁波市第六医院

潘少川 北京市儿童医院

前 言

我国踝足外科的发展标志有三:一是踝足外科技术和研究的广泛开展及疗效的与日俱增;二是踝足外科技术队伍的形成和人才辈出;三是科学理论和实践相长的格局稳定成长。其中,踝足外科专著、学术研讨和新技术继续教育学习班的不断拓展,是我国踝足外科发展重要的里程碑和转折点。

人类的祖先从爬行到直立是进化的一个飞跃,同时这一过程造就了足和手。

足的重要性妇孺皆知。由于借助足的行走、跑跳,人才能与大地紧密联系在一起。通过足,地球把力量传递给我们,使人们达到意欲到达的目标。这不仅需要一双强壮的足,更需要跟腱-跖趾-足弓联动的巨大推力。研究获知,一个70kg体重者平步行走,每只足需承受和发出3倍体重的推力,要慢跑需5倍体重的推力,若跳跃需6~8倍体重的推力。一个体重75kg的运动员,其足上所接受和发出的力量随着运动方式的不同而有巨大差别,中长跑时为300kg、短跑时为375kg、跳远时为450kg、跳高时为500kg、打篮球时则为1125kg以上的推力。学者们研究短跑名将刘易斯、佩雷克(法国奥运冠军)和佩德罗索(古巴跳远奥运冠军)以后,得出的结论是相同的:他们都有一双非常强健的、腿肌十分强大的足。

笔者并不相信两种足论,即所谓跖趾比第2趾长的为埃及足和跖趾比第2趾短的为希腊足。法国学者本格尔认为希腊足是一种缺陷,是一种病态。殊不知,希腊足的足球、跳高和短跑名将都曾冠盖世界体坛。

笔者援引上述研究成果,意在强调对足的认识和研究不能偏颇。笔者反对滥将第2趾移植为拇指,结果造成手足俱残。对这类移植必须慎之再慎之。

本书的重点是系统论述踝足外科学的国内外成果和各专家在各自研究领域中的研究成果,有的甚至是有争议的焦点。全书共分七篇:第一篇是踝足外科的基础理论、基本检查和方法;第二篇是常见踝足创伤,包括踝足骨折、脱位及退行性病变;第三篇以感染为重点,包括踝足结核、化脓性感染;第四篇罗列了常见和少见的踝足骨病;第五篇是微创技术和显微技术在踝足外科中的应用;第六篇踝足肿瘤纳入了近年对骨肿瘤研究的新成果和笔者临床积累的经验;第七篇是本书的重点之一,包括近年拓展的人工踝关节、人工跖趾关节等内容,不仅对适应证、禁忌证、并发症和手术步骤等进行了详尽阐述,且配有彩图,以加强文字叙述的效果,也可以作为手术图谱对照使用。微创技术是近年热创的新技术,本书中除将关节镜应用于踝足关节、跖趾和趾间关节外,还将其应用到关节外间隙的诊治,并将Ilizarov技术在踝足治疗中的应用通过专文大量展现。

笔者在实践中领悟到,需要施行传统踝关节融合的病人,首先应该选择人工踝关节置换术。诚然,作者8年中经治的49例人工踝关节置换尚未遇到因失败而需要翻修取出的病例。一旦遇到,只要条件允许,仍可以更换踝假体;如果条件不具备,可以行植骨踝关节融合术补救,过1.5~2年融合成功,择条件较佳者,再行人工踝关节置换术。应当说,行人工踝

关节置换术后的功能要比行踝关节融合术后优越得多。

本书作者都有丰富的临床实践经验,他们采用临床搜集的大量照片作为重要佐证,或提供示意图,借以强化文字的表达效果,使读者从作者的点点滴滴积累和叙述中,更加真切地领悟到该专题的深刻性和对临床的指导价值。

为了降低本书彩图印制和纸张成本,大幅降低书价,作者不得不忍痛将大部分彩图改印为黑白照片。然效果之逊色,不免惴惴在胸。

我们希望本书既能成为骨科和外科医师的临床工具书,又能成为青年医师、实习医师、乡村医师和社区医师的重要案头书。

本书的作者都是踝足领域的专家,他们在各自的领域中发挥着至关重要的作用,领导着一批中青年骨干,孜孜不倦地拓展踝足外科的未来。我们虽然耗费了许多精力撰写文稿,但文中仍有诸多缺憾,尚祈同道指正,待再版时改正。

宁波大学附属宁波市第一医院

宁波市骨科研究所

毛宾尧

宁波市人工关节研究治疗中心

2006年10月30日

目 录

前言

第一篇 踝足外科学基础

第一章 踝足外科学的起源和发展简史	(3)
一、西方踝足外科起源和发展	(3)
二、中国的踝足外科发展和现状	(4)
第二章 踝足的胚胎发生与发育	(10)
一、踝足的组织发生	(10)
二、踝足的发生与异常	(15)
三、小腿和足的发育与异常	(18)
第三章 踝足的应用解剖	(23)
第一节 踝关节的稳定结构	(23)
一、踝关节的韧带	(23)
二、踝穴	(25)
第二节 足部的稳定结构	(25)
第三节 踝关节和足的动力肌	(26)
一、踝关节的运动	(27)
二、控制足部活动的肌肉及其功能	(29)
三、深层结构	(30)
第四节 踝足部血供和营养	(31)
一、胫骨远端血供和营养	(31)
二、距骨血供和营养	(34)
三、跟骨血供和营养	(34)
四、足部血供和营养	(34)
五、踝足部神经分布	(37)
第五节 关节和足弓	(39)
一、骨骼与关节	(39)
二、足弓	(42)
第六节 踝足的运动	(43)
一、踝足部支持带	(43)
二、踝关节的运动	(45)
三、足部的运动	(48)

第七节 踝足部淋巴	(48)
第八节 踝足部骨筋膜间室	(50)
一、小腿的骨筋膜间室	(50)
二、足的骨筋膜间室	(50)
三、趾腱鞘	(51)
第九节 踝部骨纤维管	(51)
第十节 踝足部滑囊	(52)
第十一节 踝足部骨骺和骨龄	(53)
第四章 踝足部生物力学	(56)
一、踝足部生物力学的概念	(56)
二、踝关节与足的生物力学	(62)
三、踝关节与足的步行活动	(66)
四、踝足部的物理检查	(82)
第五章 踝足关节影像学	(107)
第一节 踝足骨关节 X 线检查	(107)
一、踝足骨关节 X 线检查	(107)
二、踝关节的正常 X 线解剖	(112)
三、踝足骨第二次骨化中心和籽骨	(117)
四、足骨骨龄的 X 线诊断	(119)
五、踝足骨关节病变的基本 X 线影像学特征	(120)
六、踝关节骨折和骨折愈合过程中的 X 线影像	(125)
七、踝关节造影	(142)
第二节 踝足骨关节的 CT 扫描	(143)
一、CT 扫描在踝足关节病损中的优势	(143)
二、CT 扫描的欠缺	(145)
三、CT 扫描技术和图像	(145)
四、踝部关节与骨小梁关系	(147)
五、踝部冠状面的结构特征	(148)
六、踝部的 CT 扫描	(148)
七、跗骨的 CT 扫描	(152)
第三节 踝关节的 MRI 影像	(156)
一、MRI 的基本概念	(156)
二、骨关节 MRI 的适应证和禁忌证	(158)
三、踝关节 MRI 的扫描技术	(159)
四、踝关节 MRI 扫描影像信号表现	(159)
五、MR 踝关节造影	(159)
六、踝足骨关节的 MRI 解剖影像	(160)
七、踝部疾患的 MRI 影像	(163)
第四节 正电子发射体层显像	(165)

第六章 踝足关节镜检查和治疗	(166)
一、踝关节镜的术前准备	(166)
二、踝关节常见病的关节镜治疗	(167)

第二篇 踝足创伤和退变

第七章 踝足部创伤分类	(179)
第一节 踝关节损伤分类	(179)
一、Ashhurst 分类法	(179)
二、Lauge-Hanson 分类法	(184)
三、Danis-Weber 分类法	(189)
第二节 足部创伤其他分类	(191)
一、pilon 骨折	(191)
二、Pott 骨折	(197)
三、Dupuytren 骨折	(198)
四、Maisonneuve 骨折	(198)
五、Wagstaffe(Lefort 骨折)骨折	(198)
六、Tillaux 骨折	(199)
七、Cotton 骨折	(199)
八、Bosworth 骨折	(200)
第三节 距下关节不稳定	(201)
一、距下关节稳定的解剖学基础	(201)
二、距下关节不稳的损伤机制	(204)
三、距下关节不稳的诊断	(204)
四、距下关节不稳的预防及治疗	(206)
第四节 踝关节外侧不稳定	(208)
第八章 踝关节骨折脱位	(216)
第一节 旋后(内翻)内收损伤	(216)
第二节 旋后(内翻)外旋损伤	(220)
第三节 旋前(外翻)外旋损伤	(233)
第四节 旋前(外翻)外展损伤	(242)
第九章 儿童踝足部损伤	(249)
第一节 儿童踝足部的骨骺损伤	(249)
一、骨骺的组织解剖学	(249)
二、骨骺骨折的分型	(251)
三、踝足部骨骺骨折的治疗	(252)
四、骨骺板阻滞	(253)
五、生长阻滞的类型	(253)
六、骨桥切除术	(254)
七、诊断	(255)

八、手术治疗	(256)
第二节 儿童踝足部损伤	(259)
一、趾骨骨折	(262)
二、跖骨骨折	(262)
三、跗跖关节损伤(Lisfranc 损伤)	(264)
四、足中段小跗骨骨折(足舟骨、楔状骨和骰骨)	(264)
五、跟骨骨折	(264)
六、距下关节脱位	(265)
七、距骨骨折	(265)
八、不包括关节的骨折	(266)
九、Tillaux 骨折	(267)
十、三平面骨折	(268)
十一、踝部骨折	(269)
十二、韧带联合损伤	(270)
十三、踝部扭伤	(271)
第十章 胫骨远端骨折	(273)
第一节 不累及关节面的胫骨远端骨折	(273)
第二节 累及胫骨远端关节面的骨折	(278)
一、胫骨后唇骨折	(278)
二、胫骨前唇骨折	(280)
三、垂直压缩(pilon)骨折	(281)
第三节 距骨骨折脱位	(287)
一、距骨的血供和稳定结构	(287)
二、踝关节稳定结构	(289)
三、距骨骨折的分类	(293)
四、距骨骨折脱位的治疗	(299)
五、少见的距骨骨折脱位	(303)
六、距骨外伤性缺血坏死	(304)
第四节 跟骨骨折脱位	(310)
一、跟骨的血供和稳定结构	(310)
二、跟骨骨折脱位	(313)
三、跟骨骨折的分型及诊断	(315)
四、跟骨骨折脱位的治疗	(316)
五、跟骨骨折治疗的微创技术	(323)
六、陈旧性跟骨骨折的外科治疗	(325)
第十一章 足舟骨骨折脱位	(327)
一、应用解剖和发病机制	(327)
二、应力骨折	(328)
三、急性移位的关节内舟骨体部骨折	(330)

四、舟骨结节骨折	(332)
五、背侧皮质骨撕脱骨折	(333)
六、副舟骨骨折	(333)
七、足舟骨骨折脱位	(334)
八、足舟骨缺血性坏死	(335)
第十二章 跖趾骨骨折和足部疲劳骨折	(337)
一、跖趾骨骨折	(337)
二、第5跖骨基底骨折	(341)
三、跖趾籽骨骨折	(343)
四、足部的疲劳骨折	(344)
五、陈旧性跖跗关节损伤	(350)
六、骰骨骨折和脱位	(353)
七、楔状骨骨折脱位	(354)
第十三章 踝关节脱位和跖跗骨、跖趾骨关节骨折与脱位	(355)
第一节 踝关节脱位	(355)
一、踝关节的稳定结构	(355)
二、脱位分型和损伤机制	(356)
三、临床表现、诊断和治疗	(358)
第二节 跖跗关节骨折脱位	(360)
一、应用解剖和损伤机制	(360)
二、检查和诊断	(361)
三、治疗	(362)
四、预后及康复	(366)
第三节 陈旧性跖跗关节脱位	(367)
一、应用解剖及生物力学	(367)
二、临床表现和诊断	(367)
三、治疗有关问题	(368)
第四节 趾骨骨折	(370)
第五节 籽骨骨折	(371)
一、应用解剖	(371)
二、损伤机制	(372)
三、诊断	(372)
四、治疗	(373)
第六节 跖趾关节脱位	(374)
第七节 跖骨骨折	(377)
第十四章 踝足部软组织损伤	(388)
第一节 踝足部软组织损伤	(388)
一、踝足部软组织外伤性缺损	(388)
二、踝关节韧带损伤	(389)

三、跗骨窦综合征	(402)
四、足部冻伤	(403)
五、足部烧伤	(406)
第二节 踝足部外伤性腱鞘炎和腱周炎	(408)
第三节 踝足部的肌腱损伤	(409)
一、胫前肌腱断裂	(409)
二、胫后肌腱损伤	(410)
三、腓骨肌腱损伤	(420)
四、跟腱断裂	(426)
五、跖腱膜断裂	(432)
第四节 创伤性踝足部滑囊炎	(433)
一、足背滑囊炎	(433)
二、跟腱后滑囊炎	(433)
三、跖趾滑囊炎(跖囊炎)	(437)
第五节 网球腿	(437)
第十五章 小腿和足部筋膜间室综合征	(439)
第一节 小腿骨筋膜间室综合征	(439)
第二节 足部骨筋膜间室综合征	(445)
第十六章 踝足部疼痛综合征和跟足痛	(447)
第一节 踝足部神经受压综合征	(447)
一、踝管综合征	(447)
二、前跗管综合征	(453)
三、腓浅神经嵌顿综合征	(454)
第二节 踝足部疼痛疾患	(454)
一、足背隆突症	(455)
二、前足底痛(跖骨痛)	(456)
三、跟部痛	(460)
第三节 足部皮肤疼痛性疾患	(467)
一、鸡眼	(467)
二、胼胝	(470)
三、运动员足	(473)
四、多汗症	(473)
第十七章 踝足部溃疡和异物	(474)
第一节 踝足部溃疡	(474)
一、静脉曲张性溃疡	(474)
二、动脉硬化性溃疡	(474)
三、损伤性溃疡	(475)
四、神经营养性溃疡	(475)
五、糖尿病性溃疡	(476)

第二节 踝足部异物·····	(479)
第十八章 平足症·····	(485)
一、病因学·····	(485)
二、分类·····	(485)
三、足弓功能解剖·····	(486)
四、病因、病理·····	(487)
五、临床表现·····	(489)
六、诊断·····	(492)
七、治疗·····	(495)
第三篇 踝足部感染	
第十九章 踝足部化脓性感染·····	(513)
第一节 踝足部化脓性骨髓炎·····	(513)
一、急性血源性骨髓炎·····	(513)
二、踝足部慢性骨髓炎·····	(518)
三、局限性骨脓肿·····	(522)
四、硬化性骨髓炎·····	(522)
五、跟骨骨髓炎·····	(522)
六、跖骨骨髓炎·····	(524)
七、骨髓炎手术并发症及其处理·····	(524)
第二节 化脓性踝足关节炎·····	(526)
一、病因·····	(527)
二、病理·····	(527)
三、临床表现·····	(528)
四、X线表现·····	(528)
五、诊断·····	(528)
六、鉴别诊断·····	(529)
七、治疗·····	(529)
八、化脓性踝足关节炎常见类型·····	(533)
第三节 踝足部软组织的化脓性感染·····	(533)
一、急性蜂窝织炎·····	(534)
二、踝足部脓肿·····	(534)
三、急性淋巴管炎·····	(535)
四、丹毒·····	(535)
第四节 气性坏疽·····	(536)
第五节 小腿静脉曲张并发溃疡·····	(538)
第六节 小腿静脉炎和深静脉血栓形成·····	(542)
第二十章 踝足部骨关节结核·····	(545)
第一节 踝足部骨关节结核总论·····	(545)

第二节 踝关节结核·····	(553)
第三节 跟骨结核·····	(556)
第四节 其他骨关节结核·····	(558)
一、距骨结核·····	(558)
二、舟骨结核·····	(559)
三、楔骨结核·····	(559)
四、跖趾骨结核·····	(559)
第五节 横纹肌结核和皮肤结核·····	(561)
一、横纹肌结核·····	(561)
二、踝足部皮肤结核·····	(562)

第四篇 踝足部骨病和先天性畸形

第二十一章 踝足部骨缺血性坏死·····	(567)
一、骨缺血性坏死·····	(567)
二、第2跖骨头缺血性坏死·····	(567)
三、跟骨骨髓缺血性坏死·····	(569)
四、足舟骨骨髓缺血性坏死·····	(571)
五、距骨缺血性坏死·····	(572)
六、胫骨远端缺血坏死·····	(577)
第二十二章 踝足部慢性关节炎·····	(580)
一、类风湿关节炎·····	(580)
二、牛皮癣性关节炎·····	(585)
三、大骨节病·····	(586)
四、松毛虫性骨关节炎·····	(589)
五、痛风性关节炎·····	(590)
六、色素沉着绒毛结节性滑膜炎·····	(595)
七、创伤性骨性关节炎·····	(596)
八、Charcot 关节病·····	(602)
第二十三章 神经系统性疾患的足病·····	(618)
第一节 脊髓灰质炎后遗症·····	(618)
一、脊髓灰质炎后遗症概述·····	(618)
二、整体设计四原则和计划治疗·····	(625)
三、手术的联合和康复训练·····	(628)
四、基本技术和人工腱·····	(631)
五、疗效检查和疗效评价标准·····	(634)
六、踝足部畸形的手术治疗·····	(634)
第二节 神经性关节病·····	(703)
第三节 痉挛性脑瘫·····	(706)
第四节 脊膜膨出的踝足疾患·····	(718)

第五节 麻风足部损害	(722)
第二十四章 先天性踝足部畸形	(725)
第一节 踝足发育不全和肥大	(726)
一、先天性下肢肥大症	(726)
二、先天性长骨缺如	(726)
三、先天性踝足发育不全	(731)
第二节 先天性踝足的软组织畸形	(731)
一、先天性多发性关节挛缩症	(731)
二、先天性肢体环形束带狭窄畸形	(733)
第三节 先天性小腿与足畸形	(733)
一、先天性马蹄内翻足	(733)
二、平足症	(749)
三、先天性副舟骨	(757)
四、先天性垂直距骨	(760)
五、跗骨桥	(764)
六、高弓足	(767)
七、先天性分裂足(龙虾足)	(770)
八、先天性胫骨假关节	(771)
九、先天性胫骨扭转畸形	(776)
十、先天性胫骨弯曲	(777)
十一、前足松弛症(扇形足)	(777)
十二、距骨三角骨综合征	(779)
第四节 足趾畸形	(779)
一、锤状趾	(779)
二、爪形趾	(783)
三、先天性足趾畸形	(785)
四、先天性拇内翻	(787)
第二十五章 跖趾畸形	(790)
第一节 跖外翻	(790)
一、流行病学和病因	(790)
二、解剖特点与病理	(791)
三、临床表现与检查	(795)
四、治疗	(802)
第二节 青少年跖外翻	(828)
第三节 跖僵直	(830)
第四节 先天性拇内翻	(836)
第二十六章 内科疾患的踝足部病变	(838)
第一节 糖尿病足	(838)
一、病因病理	(839)

二、临床表现	(841)
三、辅助检查	(841)
四、治疗与康复	(843)
五、糖尿病足病的预防	(854)
六、糖尿病足的预后	(855)
第二节 踝足部神经性关节病	(855)
一、病因和发病机制	(855)
二、分期和临床表现	(856)
三、临床表现	(857)
四、诊断	(857)
五、治疗	(858)
第三节 踝足部类风湿关节炎	(860)
一、病因和发病机制	(860)
二、临床表现	(862)
三、分期和治疗	(863)
第四节 足痛风	(867)
一、病因	(869)
二、发病机制	(869)
三、临床表现	(869)
四、实验室和辅助检查	(870)
五、诊断和鉴别	(871)
六、治疗	(871)

第五篇 显微外科技术

第二十七章 断小腿、断足再植和显微技术	(879)
第一节 断小腿和断足的再植	(879)
一、小腿和足离断的性质与分类	(879)
二、肢体离断伤的急救与处理	(881)
三、小腿和足离断再植指征	(881)
四、小腿和足离断再植手术	(882)
五、小腿和足离断再植术后处理	(887)
六、后期功能康复及功能评定	(889)
七、儿童断掌再植	(890)
第二节 踝足部创伤的软组织覆盖	(891)
一、皮瓣	(894)
二、肌瓣	(897)
三、筋膜皮瓣	(900)
四、游离肌皮瓣	(905)
第二十八章 微创技术应用和 21 世纪组织工程学	(910)

第一节 微创 Ilizarov 生物学理论与技术概述	(910)
一、俄罗斯库尔干 Ilizarov 创伤修复与矫形重建科学中心简介	(910)
二、微创 Ilizarov 理论与技术的发现背景与传播	(911)
三、环型外固定矫形器及其进展	(911)
四、肢体延长术、骨转移与肢体畸形矫正	(915)
五、治疗创伤骨折	(917)
六、矮身材增高术	(917)
七、Ilizarov 技术的并发症与缺点	(918)
八、Ilizarov 技术的学习曲线	(918)
九、基础研究方面应当深入探索的一些问题	(919)
十、正在开展的新手术方法	(919)
第二节 微创 Ilizarov 技术在踝足外科中的临床应用	(920)
一、微创 Ilizarov 技术在踝足外科应用的基本条件和原则	(920)
二、手术适应证	(920)
三、治疗的基本策略	(920)
四、Ilizarov 技术矫正踝足畸形的机制	(922)
五、重度马蹄内翻足畸形的牵拉矫正	(922)
六、Ilizarov 技术矫正重度或僵硬型马蹄足畸形	(927)
七、Ilizarov 技术矫正高弓足畸形	(929)
八、Ilizarov 技术治疗小腿缺血性肌挛缩后遗足畸形	(932)
九、Ilizarov 技术矫正其他严重踝足关节畸形	(936)
第三节 21 世纪组织工程学	(941)
一、种子细胞的研究进展与方向	(941)
二、生物材料的研究进展与方向	(942)
三、组织构建研究进展与方向	(943)

第六篇 踝足部肿瘤和其他肿瘤样病变

第二十九章 踝足部肿瘤和其他肿瘤样病变	(949)
第一节 踝足部肿瘤概论	(949)
第二节 良性肿瘤	(951)
一、骨软骨瘤	(951)
二、软骨瘤	(954)
三、甲下外生骨疣	(956)
四、软骨母细胞瘤	(956)
五、软骨黏液样纤维瘤	(957)
六、骨样骨瘤	(958)
七、骨母细胞瘤	(958)
八、骨化性纤维瘤	(959)
九、骨非骨化性纤维瘤	(959)