

# 假肢与矫形器

## 的临床应用

Clinical Application of Prostheses and Orthoses

主审 吴宗耀

主编 武继祥



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

# 假肢与矫形器 的临床应用

Clinical Application of Prostheses and Orthoses

主 审 吴宗耀

主 编 武继祥

副主编 许建中 励建安 赵辉三 张晓玉

编 者 (以姓氏笔画为序)

|     |               |      |                 |
|-----|---------------|------|-----------------|
| 王人成 | 清华大学精密机电系     | 李曾惠平 | 香港理工大学康复治疗科学系   |
| 王惠芳 | 同济大学附属东方医院    | 周 洪  | 第三军医大学附属西南医院    |
| 邓健聪 | 香港理工大学康复治疗科学系 | 周贤丽  | 第三军医大学附属西南医院    |
| 刘劲松 | 中国康复研究中心      | 孟 涵  | 同济大学附属东方医院      |
| 刘宏亮 | 第三军医大学附属西南医院  | 武继祥  | 第三军医大学附属西南医院    |
| 许建中 | 第三军医大学附属西南医院  | 姚申思  | 中国康复研究中心        |
| 何清义 | 第三军医大学附属西南医院  | 赵辉三  | 中国康复研究中心        |
| 励建安 | 南京医科大学第一附属医院  | 唐 丹  | 广东省工伤康复中心       |
| 吴宗耀 | 第三军医大学附属西南医院  | 唐康来  | 第三军医大学附属西南医院    |
| 吴雪辉 | 第三军医大学附属西南医院  | 崔起何  | 中国康复研究中心        |
| 张晓玉 | 国家辅助器具研究中心    | 梁锦伦  | 香港理工大学医疗科技与资讯学系 |
| 李向东 | 北京凯诺脊柱健康研     | 何 益  | 广东省工伤康复中心       |
| 李奎成 | 广东省工伤康复中心     |      | 北京医科大学第一附属医院    |

人民卫生出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

假肢与矫形器的临床应用/武继祥主编. —北京:  
人民卫生出版社, 2012. 4

ISBN 978-7-117-15218-1

I. ①假… II. ①武… III. ①假肢-技术-教材②矫  
形外科学-医疗器械-教材 IV. ①R318.17②R687.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 249537 号

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| 门户网: <a href="http://www.pmph.com">www.pmph.com</a>   | 出版物查询、网上书店                    |
| 卫人网: <a href="http://www.ipmph.com">www.ipmph.com</a> | 护士、医师、药师、中<br>医<br>师、卫生资格考试培训 |

版权所有, 侵权必究!

## 假肢与矫形器的临床应用

主 编: 武继祥

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: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 31

字 数: 772 千字

版 次: 2012 年 4 月第 1 版 2012 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-15218-1/R·15219

定 价: 155.00 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销售中心联系退换)



# 序 言

假肢矫形器的应用已经有多年的历史,在社会生活及临床医学中都有应用。随着现代医学模式的转化和医学技术的进步,追求功能康复和提高生活质量是全面医学的终极目标,而假肢和矫形器的临床应用为此目标的实现提供了重要的手段。对很多临床疾患及功能障碍患者,为达到康复的目标,假肢矫形器甚至是不可或缺的治疗手段。

当前在许多国家,包括一些发展中国家,假肢矫形器及残疾人辅助器具的适配、专用材料、部件的工业化生产和供应已形成了系统化的服务体系,成为康复工作的重要组成部分,并且纳入了国家社会保障系统。

传统假肢矫形器的应用模式是工厂或作坊生产制作产品,医疗机构给患者佩戴或者由残疾人自己直接选择使用。近年来,虽然假肢矫形器的生产与临床应用之间的结合日益密切,但是在研发、设计、制造、选择、佩戴、康复训练、功能评估等方面,依然缺乏从理论到技术、从工程到临床、从流程到结局等方面的有机融合。本书内容较好地解决了以上存在的问题,可以达到:①了解假肢矫形器的基本知识,选择适宜的产品;②及时有效地选用假肢矫形器以快速或显著改善功能障碍、补偿功能缺陷;③选择临床治疗技术方法时兼顾顺应假肢矫形器功能特点;④假肢矫形器研发制作满足临床需求。

本书会聚了众多国内康复医学、骨科学和假肢矫形器学方面成绩卓著的工作者,他们既是此领域的研究者,更是践行者。主审吴宗耀教授是我国物理医学与康复医学的先驱之一,曾任全国学会领导 20 年,发表论文 300 余篇,现任国际物理医学与康复医学学会常务理事,2011 年获该学会颁发的终身成就奖。主编武继祥博士,从事假肢矫形器临床和科研工作 20 余年,获国家发明专利一项,实用新型专利 2 项,发表论文 30 余篇,是一位勤奋好学、业务技术精湛的青年专家。其他执笔人也都是有关领域的专家或临床经验丰富的医生。

主编所在单位第三军医大学附属西南医院康复专科医院,于 2000 年建立了假肢矫形器制作中心,使假肢矫形器成为康复及临床治疗的常规治疗手段,目前他们与骨科、神经外科、创伤科等建立了密切的合作,患者术后早期佩戴矫形器、术后早期康复已成为常规工作模式,在国内率先实现了临床康复与假肢矫形器有机结合。在 2008 年“汶川地震”伤员康复中,西南医院康复专科医院制作并大力推广使用假肢矫形器,极大地改善了地震

伤员的康复结局。他们积极推动了假肢矫形器技术的提高,推广了假肢矫形器的临床应用,最终让患者受益。

为此,我乐意向读者推荐此书,相信本书对广大假肢矫形器研制人员、临床康复科、骨科及相关学科医疗技术人员、残疾人专业技术人员等,具有较高的理论指导意义及实践应用价值。

中国工程院院士 王正国

2011年9月



# 前 言

随着现代医学模式的转化和医学技术的进步,追求功能康复和提高生活质量已成为全面医学的最终目标。由于现代医学的发展,许多严重创伤,如神经肌肉与骨关节系统的严重损伤,严重脑血管疾病等的救治率明显提高,但往往遗留明显的功能障碍。如偏瘫、截瘫、肢体缺失或不同程度的功能障碍,它们均需要通过各种康复治疗技术来预防、矫正和代偿其失去的功能,实现功能康复,其中假肢和矫形器的临床应用对于患者功能康复具有重要的意义。

随着康复医学、电子学、材料学和生物力学的发展,现代假肢和矫形器在设计、制造、工艺、结构及功能上都有了飞速的发展。假肢和矫形器的临床应用范围越来越广,也越来越普及。涉及临床科室包括骨科、神经内科、神经外科、创伤科、整形科、康复科、儿科、老年科和内分泌科等多个临床学科,使用对象几乎囊括了所有年龄段的患者。在严重创伤、神经系统和骨关节病损、糖尿病、老年病等疾病的中早期,合理地选用适配的假肢和矫形器,能够有效预防、矫正或代偿这些病损可能造成的功能障碍、肢体缺失,提高患者的独立生活能力,帮助患者回归社会。

现在越来越多的临床医生已意识到假肢和矫形器的重要性,在疾病功能康复中的作用,却对假肢和矫形器的结构、功能和临床应用知之甚少,不知如何将临床需求和假肢矫形器应用有机结合起来;而假肢和矫形器制作人员对疾病和功能障碍了解不多,影响了他们设计和制作适配的假肢和矫形器。目前有关这方面的专著或参考书甚少。为此我们邀请了一些长期在临床一线辛勤耕耘、多有建树的康复科、骨科的中青年专家和从事假肢矫形器教育和工作的内地和香港的知名专家共同编写了《假肢与矫形器的临床应用》一书。其目的是向读者全面介绍假肢和矫形器的基本知识、功能障碍的评定和治疗、假肢和矫形器的设计和在临床工作中的合理应用等方面的知识和内容。

本书具有以下几个特点:

1. 内容丰富,涵盖面广 本书分为上篇和下篇。上篇由假肢概论、截肢、上肢假肢和下肢假肢组成。下篇由矫形器概论、上肢矫形器、下肢矫形器、脊柱矫形器、烧伤的矫形器应用和运动损伤的矫形器应用组成。基本上涵盖了从截肢、功能障碍的评定和康复、假肢和矫形器的基础知识、分类和在临床应用的各个方面。

2. 完全面向临床,将临床需求与假肢和矫形器的应用有机结合起来 全面介绍了从截肢、选择截肢平面、截肢手术、截肢后康复、假肢应用和假肢使用训练的整个过程,强调了基

于现代假肢制作需求的截肢技术、截肢平面选择和手术要点。将截肢与假肢选择结合起来,先介绍如何截肢,再介绍假肢应用,使读者对整个过程有了全面的了解和掌握。在上肢假肢和下肢假肢各章节中,按截肢部位和假肢应用的顺序编排,如上肢假肢第二节手部假肢,分为部分手截肢的手术要点和部分手截肢的假肢应用两部分。在矫形器各章节中,也按矫形器类型和临床应用的顺序编排,对假肢和矫形器的设计和应用更具有针对性和指导意义。

3. 强调了在假肢和矫形器装配过程中,开展功能康复的重要性 康复治疗是假肢和矫形器装配前后的重要一环,但常常被忽视,这也是很多假肢和矫形器效果不好的重要原因。因此只有加强假肢和矫形器装配前后的康复治疗,才能在装配后取得应有的治疗效果。为此本书详细介绍了假肢和矫形器装配前的康复评定和康复治疗方法。

4. 强调假肢和矫形器应用的生物力学原理和知识 假肢和矫形器的设计、制作和应用,离不开生物力学原理的指导。为此本书详细介绍了步行周期、步态分析的原理和方法,髋关节、膝关节、足踝关节的生物力学知识,矫形器设计中的生物力学原理等内容。

5. 图文并茂,可操作性强 假肢和矫形器的应用,操作性和实践性很强,康复评定和治疗的方法多,假肢和矫形器的种类也很多,有时仅用文字很难讲清楚。为此本书精选了近600幅插图,以帮助读者更好的理解假肢和矫形器的内容。

本书的特色之处在于,以临床为立足点,以应用为目标,将临床医疗需求和假肢矫形器有机结合起来,以帮助临床医生正确合理的应用假肢和矫形器,促进患者的功能康复。同时也帮助假肢和矫形器制作人员理解疾病、功能障碍和假肢矫形器应用的关系,以更好的设计和制作适配的假肢和矫形器。因此本书适用于骨科、神经外科、神经内科、创伤科、烧伤科、儿科、整形科、老年科和内分泌科等临床学科的医生、康复科医生、广大从事假肢矫形器制作和装配的从业人员。

本书的出版得到了西南医院康复专科医院领导和同事的大力支持,得到了西南医院骨科同仁的大力支持,得到了许多从事假肢和矫形器的知名专家的大力支持。第三军医大学王正国院士愉快地为本书作序。对于他们的关怀和帮助致以衷心的感谢!我的导师吴宗耀教授指导了全书的内容设计和编排,对全书做了全面细致的审改,编写了部分章节的内容,对导师的指导、培养和支持,表示衷心的感谢!人民卫生出版社编审郝巨为老师为本书的编写、出版作了大量的工作,对他的帮助、理解和关心,表示衷心的感谢!本书部分插图由西南医院绘图室初颜军、四川美术学院夏晓红和程彬老师绘制,在此对他们出色的工作表示衷心的感谢!西南医院康复专科医院邹丹、王璞、陈翰、许寒玉和四川大学华西临床医学院康复治疗学(假肢矫形器)专业李磊为本书做了大量的加工和整理工作。北京奥托博克假肢矫形器工业有限公司高铁成老师帮助审阅了本书上肢假肢的内容,在此一并表示衷心的感谢!我的夫人陈德英女士参加了本书文字的审阅工作,在此表示衷心的感谢!

由于我们的水平有限,加上新材料、新技术在假肢和矫形器的应用越来越多,假肢和矫形器种类多,临床应用广泛,虽经多次编审,肯定存在不少不足,甚至错误,恳请读者批评指正。谢谢!

第三军医大学西南医院康复专科医院

武继祥

2010年9月20日



# 目 录

## 上篇 假 肢

|                      |    |
|----------------------|----|
| 第一章 假肢概论 .....       | 2  |
| 第一节 假肢的历史 .....      | 2  |
| 一、假肢和假肢学 .....       | 2  |
| 二、古代假肢和传统假肢 .....    | 3  |
| 三、现代假肢的发展 .....      | 5  |
| 第二节 假肢的结构 .....      | 12 |
| 一、接受腔 .....          | 12 |
| 二、功能性部件 .....        | 15 |
| 三、连接部件 .....         | 20 |
| 四、悬吊装置 .....         | 23 |
| 五、假肢外套 .....         | 25 |
| 第三节 假肢分类 .....       | 26 |
| 一、按截肢部位分类 .....      | 26 |
| 二、按结构分类 .....        | 28 |
| 三、按安装时间分类 .....      | 28 |
| 四、按假肢的主要用途分类 .....   | 29 |
| 五、按驱动假肢的动力来源分类 ..... | 29 |
| 六、按假肢组件化情况分类 .....   | 29 |
| 七、按假肢的制造技术水平分类 ..... | 29 |
| 八、按接受腔材料分类 .....     | 30 |
| 第四节 假肢的用材和配置流程 ..... | 30 |
| 一、假肢用材 .....         | 30 |
| 二、配置流程 .....         | 38 |
| 第五节 假肢处方 .....       | 40 |



|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| 一、假肢处方的基本内容和要求 .....          | 40         |
| 二、影响假肢处方的主要因素 .....           | 44         |
| 三、上肢假肢处方 .....                | 45         |
| 四、下肢假肢处方 .....                | 48         |
| <b>第二章 截肢 .....</b>           | <b>54</b>  |
| <b>第一节 概述 .....</b>           | <b>54</b>  |
| 一、截肢的定义 .....                 | 54         |
| 二、截肢的原因 .....                 | 54         |
| 三、截肢的目的 .....                 | 56         |
| <b>第二节 截肢技术和截肢平面的选择 .....</b> | <b>56</b>  |
| 一、适合于现代假肢装配的截肢技术 .....        | 56         |
| 二、上肢截肢平面的选择 .....             | 59         |
| 三、下肢截肢平面的选择 .....             | 63         |
| <b>第三节 截肢后的主要功能障碍 .....</b>   | <b>72</b>  |
| 一、上肢截肢后的功能障碍 .....            | 72         |
| 二、下肢截肢后的功能障碍 .....            | 72         |
| <b>第四节 截肢的康复评定 .....</b>      | <b>73</b>  |
| 一、截肢康复程序 .....                | 73         |
| 二、截肢康复评定 .....                | 74         |
| 三、截肢康复处方 .....                | 75         |
| <b>第五节 康复治疗 .....</b>         | <b>75</b>  |
| 一、心理治疗 .....                  | 75         |
| 二、截肢前的康复 .....                | 75         |
| 三、截肢后的康复 .....                | 76         |
| 四、残肢并发症的处理 .....              | 84         |
| <b>第三章 上肢假肢 .....</b>         | <b>87</b>  |
| <b>第一节 概述 .....</b>           | <b>87</b>  |
| 一、上肢假肢的功能分类 .....             | 87         |
| 二、体外力源上肢假肢的控制方式 .....         | 89         |
| 三、上肢假肢的功能结构 .....             | 90         |
| <b>第二节 手部假肢 .....</b>         | <b>92</b>  |
| 一、部分手截肢的手术要点 .....            | 92         |
| 二、部分手截肢的假肢应用 .....            | 100        |
| <b>第三节 腕关节离断假肢 .....</b>      | <b>102</b> |
| 一、腕关节离断的手术要点 .....            | 102        |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 二、腕关节离断的假肢应用 .....     | 104 |
| 第四节 前臂假肢 .....         | 106 |
| 一、前臂截肢的手术要点 .....      | 106 |
| 二、前臂截肢的假肢应用 .....      | 108 |
| 第五节 肘关节离断假肢 .....      | 112 |
| 一、肘关节离断的手术要点 .....     | 112 |
| 二、肘关节离断的假肢应用 .....     | 114 |
| 第六节 上臂假肢 .....         | 115 |
| 一、上臂截肢的手术要点 .....      | 115 |
| 二、上臂截肢的假肢应用 .....      | 117 |
| 第七节 肩关节离断假肢 .....      | 120 |
| 一、肩关节离断的手术要点 .....     | 120 |
| 二、肩胛带离断术 .....         | 122 |
| 三、肩关节离断的假肢应用 .....     | 123 |
| 第八节 上肢假肢装配前的康复 .....   | 129 |
| 一、增强患者自信心和独立能力 .....   | 129 |
| 二、残肢处理 .....           | 129 |
| 三、残肢的训练 .....          | 129 |
| 四、介绍假肢知识和选择假肢 .....    | 131 |
| 第九节 上肢假肢的评定和使用训练 ..... | 132 |
| 一、上肢假肢的评定 .....        | 132 |
| 二、上肢假肢的训练 .....        | 133 |
| <br>                   |     |
| 第四章 下肢假肢 .....         | 139 |
| 第一节 下肢截肢的步态分析 .....    | 139 |
| 一、步态分析基础 .....         | 139 |
| 二、截肢步态 .....           | 143 |
| 第二节 下肢假肢的功能结构 .....    | 149 |
| 一、接受腔 .....            | 149 |
| 二、植入式骨整合下肢假肢连接技术 ..... | 153 |
| 三、假脚 .....             | 154 |
| 四、膝关节 .....            | 155 |
| 五、髌关节 .....            | 159 |
| 第三节 足部假肢 .....         | 159 |
| 一、足部截肢的手术要点 .....      | 159 |
| 二、足部截肢的假肢应用 .....      | 165 |
| 第四节 赛姆假肢 .....         | 167 |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 一、赛姆截肢的手术要点 .....      | 167 |
| 二、赛姆截肢的假肢应用 .....      | 169 |
| 第五节 小腿假肢 .....         | 172 |
| 一、小腿截肢的手术要点 .....      | 172 |
| 二、小腿截肢的假肢应用 .....      | 175 |
| 第六节 膝关节离断假肢 .....      | 180 |
| 一、膝关节离断的手术要点 .....     | 180 |
| 二、膝关节离断的假肢应用 .....     | 182 |
| 第七节 大腿假肢 .....         | 186 |
| 一、大腿截肢的手术要点 .....      | 186 |
| 二、大腿截肢的假肢应用 .....      | 188 |
| 第八节 髋关节离断假肢 .....      | 192 |
| 一、髋关节离断的手术要点 .....     | 192 |
| 二、半骨盆切除术 .....         | 194 |
| 三、髋关节离断的假肢应用 .....     | 196 |
| 第九节 儿童假肢 .....         | 198 |
| 一、儿童截肢的特点 .....        | 198 |
| 二、儿童假肢的应用 .....        | 200 |
| 第十节 下肢假肢装配前的康复治疗 ..... | 201 |
| 一、心理治疗 .....           | 201 |
| 二、康复治疗 .....           | 201 |
| 第十一节 下肢假肢的评定和训练 .....  | 203 |
| 一、下肢假肢的评定 .....        | 203 |
| 二、下肢假肢的使用训练 .....      | 207 |

## 下篇 矫形器

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 第一章 矫形器概论 .....   | 218 |
| 第一节 矫形器的发展史 ..... | 218 |
| 第二节 矫形器的命名 .....  | 219 |
| 第三节 矫形器的分类 .....  | 220 |
| 第四节 步行的生物力学 ..... | 221 |
| 一、步行周期 .....      | 221 |
| 二、髋关节的生物力学 .....  | 222 |
| 三、膝关节的生物力学 .....  | 226 |
| 四、足的生物力学 .....    | 232 |
| 五、人体站立的静态力学 ..... | 242 |

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| 第五节 矫形器的基本作用和生物力学原理 .....     | 245        |
| 一、矫形器的基本作用 .....              | 245        |
| 二、矫形器的生物力学原理 .....            | 249        |
| 第六节 矫形器的临床应用 .....            | 252        |
| 一、临床应用的目的是 .....              | 252        |
| 二、临床应用的范围 .....               | 252        |
| 三、矫形器的服务和需求量 .....            | 254        |
| 第七节 康复组在矫形器治疗中的任务与成员的分工 ..... | 255        |
| 一、康复组在矫形器治疗中的主要任务 .....       | 255        |
| 二、康复组成员在矫形器治疗中的各自责任 .....     | 255        |
| 第八节 矫形器适配程序 .....             | 256        |
| 第九节 矫形器常用材料和典型制作工艺 .....      | 260        |
| 一、矫形器常用材料 .....               | 260        |
| 二、矫形器的典型制作工艺简介 .....          | 263        |
| 第十节 矫形器停用与对策 .....            | 266        |
| 一、导致停用的因素 .....               | 267        |
| 二、减少消极停用对策 .....              | 267        |
| 第十一节 矫形器装配前的康复治疗 .....        | 268        |
| 一、临床检查和功能障碍的评定 .....          | 268        |
| 二、康复治疗 .....                  | 274        |
| 三、矫形器的副作用 .....               | 275        |
| <b>第二章 上肢矫形器 .....</b>        | <b>277</b> |
| <b>第一节 概述 .....</b>           | <b>277</b> |
| 一、上肢矫形器的分类 .....              | 277        |
| 二、上肢矫形器的功能 .....              | 278        |
| 三、上肢矫形器的设计 .....              | 279        |
| 四、上肢矫形器处方 .....               | 280        |
| <b>第二节 手指矫形器 .....</b>        | <b>282</b> |
| 一、手指矫形器的基本类型 .....            | 282        |
| 二、手指矫形器的临床应用 .....            | 283        |
| <b>第三节 手矫形器 .....</b>         | <b>287</b> |
| 一、手矫形器基本类型 .....              | 287        |
| 二、手矫形器的临床应用 .....             | 288        |
| <b>第四节 腕手矫形器 .....</b>        | <b>291</b> |
| 一、腕手矫形器基本类型 .....             | 291        |
| 二、腕手矫形器的临床应用 .....            | 292        |

|   |            |
|---|------------|
| 第五节 肘矫形器 .....  | 296        |
| 一、肘矫形器基本类型 .....  | 296        |
| 二、肘矫形器的临床应用 .....   | 297        |
| 第六节 肩矫形器 .....  | 298        |
| 一、肩部矫形器基本类型 .....   | 298        |
| 二、肩部矫形器的临床应用 .....  | 299        |
| 第七节 上肢矫形器的临床应用 .....  | 302        |
| 一、在神经损伤中的应用 .....   | 302        |
| 二、在骨关节损伤中的应用 .....  | 304        |
| 三、按功能分类的应用 .....  | 304        |
| 第八节 上肢矫形器使用前后的康复治疗 .....                                      | 311        |
| 一、骨折和关节损伤 .....   | 312        |
| 二、上肢外周神经断裂 .....  | 312        |
| 三、手部肌腱断裂 .....  | 315        |
| 四、颈髓损伤(C <sub>5</sub> 、C <sub>6</sub> 、C <sub>7</sub> ) ..... | 317        |
| <b>第三章 下肢矫形器 .....</b>  | <b>320</b> |
| 第一节 下肢矫形器概论 .....   | 320        |
| 一、下肢矫形器的分类 .....  | 320        |
| 二、下肢矫形器的作用 .....  | 321        |
| 三、下肢矫形器的生物力学原理 .....  | 321        |
| 四、下肢矫形器的临床应用 .....  | 322        |
| 第二节 足部矫形器 .....   | 323        |
| 一、足踝部的生物力学 .....  | 323        |
| 二、足踝部的评定 .....  | 326        |
| 三、足矫形器的类型和临床应用 .....  | 331        |
| 四、矫形鞋 .....   | 336        |
| 五、矫形鞋垫和足矫形器在足部疾病中的应用 .....                                    | 344        |
| 第三节 踝足矫形器 .....   | 360        |
| 一、踝足矫形器种类 .....   | 360        |
| 二、踝足矫形器的临床应用 .....  | 362        |
| 第四节 膝矫形器 .....  | 367        |
| 一、膝关节的生物力学 .....  | 367        |
| 二、膝关节的检查 .....  | 369        |
| 三、膝关节矫形器种类和悬吊系统 .....   | 369        |
| 四、膝关节矫形器的临床应用 .....   | 370        |
| 第五节 膝踝足矫形器 .....  | 372        |

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| 一、膝踝足矫形器的种类 .....        | 372        |
| 二、膝踝足矫形器的生物力学作用 .....    | 374        |
| 三、膝踝足矫形器的临床应用 .....      | 376        |
| 第六节 髌矫形器 .....           | 379        |
| 一、髌矫形器的分类 .....          | 379        |
| 二、髌矫形器的临床应用 .....        | 379        |
| 第七节 截瘫步行器 .....          | 382        |
| 一、截瘫步行器种类 .....          | 383        |
| 二、截瘫步行器的临床应用 .....       | 387        |
| 第八节 截瘫行走机器人 .....        | 391        |
| 一、截瘫患者行走康复的策略 .....      | 391        |
| 二、截瘫行走康复与脊髓中枢模式发生器 ..... | 393        |
| 三、截瘫行走机器人的历史 .....       | 395        |
| 四、截瘫行走机器人的基本构件 .....     | 395        |
| 五、截瘫行走机器人的类型 .....       | 397        |
| 六、截瘫行走机器人的临床应用 .....     | 397        |
| 第九节 下肢矫形器装配前后的康复训练 ..... | 399        |
| 一、扁平足 .....              | 399        |
| 二、偏瘫 .....               | 400        |
| 三、下肢骨折 .....             | 401        |
| 四、膝关节韧带损伤 .....          | 402        |
| 五、下肢外周神经损伤 .....         | 403        |
| <b>第四章 脊柱矫形器 .....</b>   | <b>405</b> |
| <b>第一节 概述 .....</b>      | <b>405</b> |
| 一、脊柱矫形器的材料和基本结构 .....    | 405        |
| 二、脊柱矫形器的命名 .....         | 406        |
| 三、脊柱矫形器的生物力学 .....       | 406        |
| 四、脊柱矫形器的选用原则 .....       | 407        |
| 五、脊柱矫形器的副作用 .....        | 407        |
| <b>第二节 头颈部矫形器 .....</b>  | <b>407</b> |
| 一、头部矫形器 .....            | 407        |
| 二、颈部矫形器 .....            | 408        |
| <b>第三节 胸腰骶部矫形器 .....</b> | <b>412</b> |
| 一、骶髂矫形器 .....            | 412        |
| 二、腰骶矫形器 .....            | 412        |
| 三、胸腰骶矫形器 .....           | 415        |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 四、模塑式躯干矫形器的临床应用 .....     | 419 |
| 第四节 脊柱侧凸矫形器 .....         | 419 |
| 一、概述 .....                | 420 |
| 二、特发性脊柱侧凸的诊断和评定 .....     | 421 |
| 三、特发性脊柱侧凸的治疗 .....        | 423 |
| 四、矫形器矫正 .....             | 424 |
| 第五节 脊柱矫形器穿戴前后的康复训练 .....  | 439 |
| 一、颈椎矫形器穿戴前后的康复训练 .....    | 439 |
| 二、胸腰骶椎矫形器穿戴前后的康复训练 .....  | 440 |
| 三、脊柱侧凸矫形器穿戴前后的康复训练 .....  | 441 |
| 第五章 烧伤的矫形器应用 .....        | 449 |
| 第一节 烧伤与烧伤康复 .....         | 449 |
| 一、烧伤的原因 .....             | 449 |
| 二、烧伤的康复 .....             | 449 |
| 三、烧伤矫形器应用历史 .....         | 450 |
| 第二节 矫形器在烧伤康复不同阶段的应用 ..... | 450 |
| 一、矫形器在急性期的应用 .....        | 450 |
| 二、矫形器在伤口愈合期的应用 .....      | 451 |
| 三、矫形器在康复期的应用 .....        | 451 |
| 第三节 烧伤后常用的矫形器 .....       | 451 |
| 一、颈部矫形器 .....             | 451 |
| 二、上肢矫形器 .....             | 453 |
| 三、下肢矫形器 .....             | 459 |
| 四、烧伤后使用矫形器的注意事项 .....     | 460 |
| 第六章 运动损伤的矫形器应用 .....      | 463 |
| 第一节 概述 .....              | 463 |
| 第二节 上肢常见的运动损伤 .....       | 464 |
| 一、肩关节的运动损伤 .....          | 464 |
| 二、网球肘和高尔夫球肘 .....         | 465 |
| 三、腕关节的运动损伤 .....          | 466 |
| 四、手部的运动损伤 .....           | 467 |
| 五、腕管综合征 .....             | 467 |
| 六、桡骨茎突狭窄性腱鞘炎 .....        | 468 |
| 第三节 下肢常见的运动损伤 .....       | 469 |
| 一、膝关节韧带损伤 .....           | 469 |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 二、半月板损伤 .....     | 471 |
| 三、髌骨软化症 .....     | 472 |
| 四、足底筋膜炎 .....     | 472 |
| 五、踝关节扭伤 .....     | 474 |
| 六、跟腱断裂 .....      | 475 |
| 七、胫骨内侧压力综合征 ..... | 476 |
| 八、跖骨骨折 .....      | 477 |
| 九、人工草地趾 .....     | 478 |
| 十、髌骨脱位 .....      | 478 |





# 上篇

---

# 假肢