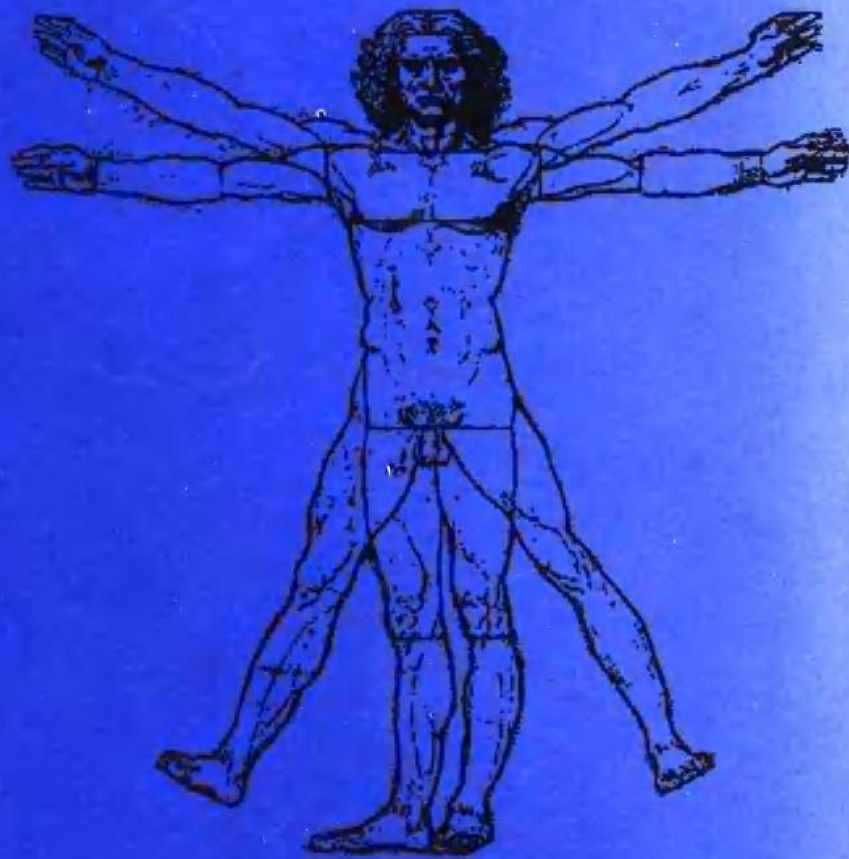


矫形器学



[日]加仓井周一

孙国凤 译 刘志泉 审校

华夏出版社

矫形器学

第二版

日本假肢矫形器学会	监修
加仓井周一	编
孙国凤	译
刘志泉	审校

华夏出版社

图书在版编目(CIP)数据

矫形器学/(日)加仓井周一编;孙国凤译. —北京:华夏出版社,1996.11

ISBN 7-5080-1067-1

I. 矫… II. ①加… ②孙… III. 医疗器械-矫形外科手术-应用 IV. R68

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 17610 号

华夏出版社出版发行

(北京东直门外香河园北里4号 邮编:100028)

新华书店经销

中国建筑工业出版社印刷厂印刷

*

787×1092 1/16 12.5印张 304千字

1996年11月北京第1版 1997年1月北京第1次印刷

印数 1—3000册

ISBN 7-5080-1067-1/T·008

定价:18.00元

本版图书凡印刷装订错误可及时向我社发行部调换

内 容 提 要

本书译自日本医齿药出版株式会社 1992 年 1 月出版发行的《装具学》第 2 版,是由日本康复工程界七位著名的医学专家、矫形技师编写的。

全书共分概论、矫形鞋、下肢矫形器、脊柱矫形器、上肢矫形器五章,较系统地介绍了各类矫形器的基本概念、生物力学、适应症、设计原理、制作方法、检查要点等。特别是对一些临床中已广为应用的矫形器传统产品和当前国际上流行的现代矫形器代表产品,进行了较为详细的介绍,并在其制作方法中引入一些新材料和标准组件。

本书可作为各假肢厂(站)的矫形器工程技术人员以及骨科医院的矫形外科医师、残疾人康复工作者的参考书。

编者

加仓井周一 帝京大学市原病院康复科教授

执笔者 (按执笔顺序)

加仓井周一 帝京大学市原病院康复科教授
泽村博志 泽村假肢制作所
渡边英夫 佐贺医科大学整形外科学教室教授
田泽英二 国立身体障碍者康复中心学院
川村次郎 大阪劳灾病院康复诊疗科部长
川村一郎 川村假肢株式会社
德田章三 德田假肢矫形器制作所

致 辞

一九九六年十月二十一日晚,北京北海公园,和风习习,鲜花盛开,湖水如镜,彩灯齐放。座落在公园中部的仿膳饭庄芙蓉厅里,欢声笑语,情意融融。

这是一个令人难忘的夜晚。就在这天晚上,中国假肢协会宴请日本假肢协会的元老、日本假肢协会原副理事长、中国假肢协会顾问浅井一郎先生。也就是在这天晚上,我结识了浅井一郎先生,知道了在我国将要出版的《矫形器学》一书,并认识了此书的译者孙国凤女士。浅井一郎先生给我讲了翻译、出版此书的前前后后,并亲手将赞助出版此书的一笔捐款送到了我的手中。作为新任的中国假肢协会理事长的我,心情无比激动。我为日本假肢协会对我国假肢事业的关心和支持感到高兴!我为浅井一郎先生为中国假肢事业的鼎力帮助感到高兴!同时,我也非常感谢孙国凤女士,是她利用在日本国学习和打工之余翻译了此书。我也同样要感谢刘志泉副理事长,是他利用了多少个不眠之夜,以高度认真负责的精神审阅校对了此书,并亲自跑出版社联系出版发行之事宜。

这本书的出版,是日本假肢协会和中国假肢协会友谊的结晶!

这本书的出版,是日本假肢协会对中国假肢事业的宝贵贡献!

中国假肢事业要现代化,中国假肢事业要赶超世界先进水平,不仅需要自身的努力,而且要学习和借鉴世界上一切国家的先进知识和技术。我希望我国假肢界的专家、学者和实际工作者,能够拿起笔来,研究和撰写理论与实践结合的著述,同时也欢迎所有关心和注视中国假肢事业的有关人士能够翻译介绍世界其它国家有关假肢事业的论著。让我们一起,使中国的假肢事业发展到一个新的水平。

希望《矫形器学》一书能为我国的假肢事业起到良好的作用!

祝中日两国假肢协会之间的友谊和合作永远长存!

中国民政部社会福利司司长

中国假肢协会理事长

白益华

1996年10月 于北京

致 辞

此次,孙国凤女士继翻译出版了《假肢学》后,又将日本假肢矫形器学会监修、加仓井周一先生编辑的《矫形器学》译成中文,并经中国假肢协会常务副理事长刘志泉先生审校后出版,甚感欣慰。

本书中有关矫形器的概论及各种矫形器的介绍,由日本有代表性的康复专职医师和假肢矫形器士执笔。

本书作为一本专业书籍,如果能对中国的假肢矫形器制作者有所帮助,能够得以应用的话,将不胜荣幸。

衷心祝愿继《假肢学》后本书的出版,能进一步加深日中两国假肢协会间的友好关系。

社团法人 日本假肢协会

理事长 田泽泰弘

1996年5月

前 言

在中日两国假肢协会的积极支持下,在浅井一郎先生的热情关照和孙国凤女士的辛勤努力下,继翻译出版《假肢学》之后,《矫形器学》的中文译本又正式出版了。无疑,这对中日两国假肢矫形器技术的交流是一大促进。

矫形器和假肢一样,作为肢体残疾人专用的康复器具,是各地假肢厂(站)的主要产品,而且是与医学结合更密切、与患者的症状适配性更强、其制作装配技术要求更高的产品。但长期以来,由于我国假肢界与医务界结合不够,在矫形器的制作装配上与发达国家相比存在着较大的差距。这主要表现在:矫形外科医生缺乏矫形器疗法的知识,使一些本来应安装矫形器的患者得不到正确的指导;各地假肢厂生产的矫形器品种、数量少,一些老产品的矫治功能和辅助治疗作用差;原材料和生产工艺落后,一些现代矫形器产品未能推广普及;既缺少有关矫形器方面的专业书籍,又缺少医工结合的专业技术人才。因此,要推动我国假肢事业的发展,必须加强矫形器的开发和技术人才的培养。

最近,民政部为了加强假肢行业的管理,决定对从事假肢矫形器生产装配的企业实行执业资格证书制度。而执业资格证书的考试需要事先进行专业技术人员的培训,培训就需要有假肢与矫形器专业的教材。因此,《假肢学》与《矫形器学》的翻译出版,对于弥补国内有关专业技术教材和参考书目的不足是非常及时的,必要的。

另外,今年四月召开的第一次全国残疾人事业工作会议确定了中国残疾人事业“九五”计划纲要,其中在肢体残疾康复“九五”实施方案中强调了“民政部假肢科学研究所为全国假肢矫形器装配技术资源中心”,并把组织编写假肢与矫形器方面的技术书籍,介绍假肢矫形器在肢体残疾功能补偿方面的作用及其装配、训练等有关知识列为一项保证措施。因此,及时编译出版有关假肢矫形器方面的专业技术书籍也是民政部假肢研究所义不容辞的责任。

今年五月初中国假肢协会召开了理事长办公会议,决定九月份召开中国假肢协会常务理事扩大会议,专题研究在全国假肢行业实施执业资格证书制度的问题。同时,对中国假肢协会成立十年来,在开展中外假肢矫形器技术交流特别是中日两国间的交流给予了高度评价,并对《假肢学》、《矫形器学》的翻译出版给予了充分肯定,视为中日两国假肢协会友好合作的结晶。

《矫形器学》一书的翻译出版,得到日本假肢协会的赞助,并得到原著编集人加仓井周一先生的支持,日本假肢协会新任理事长田泽泰弘先生又专为此书的出

版写了致辞,对此深表谢意。

为《矫形器学》中译本的出版,华夏出版社和日本医齿药出版株式会社给予了积极协助,在此一并表示感谢。

由于矫形器学是属于康复医学工程的一门新兴学科,专业性强,涉及知识面广;特别是在国内,这方面的译著很少,而且有关矫形器产品的开发、引进还相当落后,致使许多国际上通用的专业名词和产品、部件名称,在国内尚无相对应的标准叫法;加之日本国规定的矫形器产品术语与国际上(欧、美)流行的用语也不尽一致,而且大量使用了外用语,所以较难准确地译成中文。我们在翻译时,除参照GB/14191—93《假肢和矫形器术语》中已有的名词外,尽可能按假肢行业的习惯叫法进行翻译,对个别陌生或曾有几种不同译法的名词,又加注了英文名,以便读者检索及阅读外文文献时不致产生混乱。

译文省略了原著中各章的“参考文献”及“日文索引”部分,审校时又对原著中的一些纰漏之处进行了更正,对“英文索引”作了一些补充。

由于我们的水平有限,译文中的错误、不当之处,敬请指正。

中国假肢协会常务副理事长
民政部假肢科学研究所所长

刘 志 泉

1996年5月

第二版 序

本书初版发行于1987年6月,至今3年来,有幸受到众多读者的好评,从而得到再版印刷。在这期间,矫形器技术有了很大进步,而且随着假肢矫形器士法的实施,指定的培训班和国家级考试也在顺利进行。特别是1989年11月在神户召开的ISPO世界大会的成功,表明日本的假肢矫形器技术水平取得了飞跃发展。

在此之前,日本虽有许多关于假肢、矫形器的书籍发行,但以“矫形器学”为书名、并和其姐妹篇《假肢学》并列出版,还是第一次。本来,假肢与矫形器是用于肢体残疾患者的一项应用技术,但要制作出正确、合适的假肢或矫形器,在掌握医学知识的同时,还要掌握生物电子学、材料学、制作加工法、患者的适配学(人-机界面,man-machine interface)等知识,只有完整地掌握这些知识,才能使高水平的制作技术(例如国外正在试制的CAD/CAM矫形器)实用、普及化。从这一观点来看,日本的矫形器技术水平,除下肢矫形器和一部分脊柱矫形器之外,还需要进一步研究、提高。

在有限的篇幅中,综述所有的矫形器学知识是不可能的。初版以来,我们尽可能将一些新内容概括进来,努力使其系统化。

于是,第二版矫形器学的内容做了如下修改:

1. 伴随假肢矫形器士的诞生,增加了对康复协作组的必要性、测量与取型等特殊工作限定项目的说明,并对由日本整形外科学会和康复学会统一制定的假肢与矫形器处方笺的变更(将过去的一张矫形器处方笺分为上肢、下肢、脊柱矫形器三张处方笺)作了说明(总论一章中)。

2. 增加了有关鞋的生物力学一节,同时加述了临床制作利用率很高的UCBL鞋内托的制作方法(矫形鞋一章中)。

3. 在金属制踝足矫形器制作方法中设置了胫骨扭转(tibial torsion)的概念(Lehneis),并且增加了双侧麻痹患者所用的重要的Scott-Craig膝踝足矫形器的说明(下肢矫形器一章中)。

4. 增加了各种颈椎矫形器生物力学效果一览表和欧洲侧凸症矫形器的状况(脊柱矫形器一章中)。

期望本书能为提高日本的矫形器技术作出微薄贡献。今后,本书还有待不断充实。

加仓井周一
1990年10月

序

很久以来,矫形器就被作为整形外科保守疗法的一种有效手段,而且最近已在康复医学领域中占有非常重要的地位。然而,由于种种原因,矫形器的技术理论尚未形成体系。功能障碍疾患与矫形器的设计、材料、功能之间的对应关系,并不是简单的算式,而是如同复杂的方程式那样,有多种解答方法。这也是矫形器区别于假肢的一大特点。

要真正使矫形器在为患者矫治中发挥作用,为患者开处方的医师、有关医护人员和矫形器制作技术者之间的交流是必不可少的。为提高矫形器制作者的技术水平而需建立假肢矫形器士职称制度的这一说法虽未形成一种论点,但经过多年的努力和行政部门的理解,假肢矫形器士职称制度终于正式建立。研究制定假肢矫形器士必修教材、举办从事制作假肢矫形器人员的培训班、定期举行国家级考试等事项,则是今后必须实施的工作。总之,首要的是培训用教材,编写这样的教材则成为当务之急。由日本整形外科学会、日本康复医学会和日本假肢矫形器制作技术者协会的代表组成的假肢矫形器士职称制度促进协议会,为配合永久性职称制度的实施和解决考试中的具体问题,制定了编写《假肢学》、《矫形器学》教材的计划。我们又荣幸地得到了日本医齿药出版株式会社及各位执笔者的协助,从而使本书得以发行。

到目前为止,日本国内已出版了几册有关矫形器方面的书籍,而专为矫形器制作者编写的教材,只有已故饭田卯之吉先生编写的《假肢矫形器制作教程》一书;但其中“矫形器”一篇未能完成。

在本书编写中,主要考虑了以下几点:

1. 根据假肢矫形器士的需要,有关医学的基础知识(解剖学病理机制 pathomechanics),尽量编写得通俗易懂。
2. 有关各种矫形器的概念、适应症、主要结构,以及所需注意事项,由医师执笔;制作方面由矫形器士编写。
3. 由于矫形器种类繁多,本书篇幅有限,对矫形器的制作方法只选用了一些代表品种,并为方便读者,尽量增加了一些图解和照片。
4. 根据目前趋势,即最大限度地使用预制构件(prefabricated components)组装矫形器的原则,而尽量减少了对各个部件及材料的说明,着重叙述了矫形器的取型、测量的注意事项和阳模的修型、对线及适配。
5. 书中的专业用语依照了 JIS T 0101-1986〔日本有关福利器具用语(假肢与

矫形器部门)的国家标准]。

如上所述,本书是以矫形器制作技术者为对象编写的。但我们相信,它对从事与矫形器有关的医师、康复工作人员等也会有一定参考价值。本书内容虽经过了慎重推敲,但还会有不尽人意之处,敬请批评、指正。本书若能对提高日本的矫形器技术水平有所帮助,编者将感到不胜欣慰。在今后的工作中,殷切地希望得到各界人士的支持。

加仓井周一
1987年6月

目 录

致辞	白益华(I)
致辞	田泽泰弘(II)
前言	刘志泉(III)
第二版序	加仓井周一(V)
序	加仓井周一(VI)

第一章 概 论

第一节 矫形器的定义	1	第四节 矫形器的支付及生产情况	9
第二节 矫形器的分类与名称	1	第五节 矫形器的评定与金属下肢矫形器 部件的标准化	9
第三节 矫形器的处方与检查	4	一、有关矫形器的因素	9
一、康复协作组的必要性	4	二、有关患者的因素	9
二、处方内容和统一处方笺	5	三、金属下肢矫形器部件的标准化	9
三、测量与取型	5	第六节 矫形器的轻量化	11
四、试穿与检查	5	第七节 矫形器的组件化	11
五、患者使用矫形器时的注意事项	5		

第二章 矫形鞋(鞋型矫形器)

第一节 足部与鞋的对应	13	(二)鞋跟材质所涉及的影响	17
一、标准鞋的尺寸	13	第三节 鞋的改型与矫形鞋 (鞋型矫形器)	18
二、鞋楦	13	一、鞋的改型与矫形鞋的定义以及目的	18
三、鞋的基本结构	14	二、鞋改型的具体手法	18
四、鞋的高度	15	(一)鞋的选择	18
五、鞋的开口	15	(二)矫形鞋(鞋型矫形器)	19
第二节 鞋的生物力学	16	第四节 鞋外部的调整	19
一、静态分析	16	一、对鞋跟的调整	19
(一)鞋跟高度所涉及的影响	16	二、对鞋底调整	20
(二)鞋跟和鞋底形状所涉及的影响	16	三、对鞋结构的变更	20
(三)鞋底摇掌所涉及的影响	16	(一)勾心(足底钢板)的更换与延长	21
二、动态分析	17		
(一)鞋跟高度所涉及的影响	17		

(二)主跟	21
第五节 鞋内部的调整	23
第六节 鞋内托、足弓托	25
一、鞋内托、足弓托的定义	25
二、鞋内托的适应症	25
三、鞋内托的种类	25
四、UCBL 鞋内托(用于扁平足)	26
(一)取型	26
(二)阳模的修整	26
(三)制作方法	26
第七节 矫形鞋的适应症	27
一、矫形鞋的适应症	27
二、从制作者角度看矫形鞋的条件	29
第八节 矫形鞋的制作工序	29
一、矫形鞋的制作工序	29
(一)轮廓线、测量与取型	29

1. 轮廓线	29
2. 取型	32
3. 补高的判断	32
(二)从剪纸样到鞋帮制成、内底 固定	32
(三)上底	32
1. 古德亚·威尔特缝合法	33
2. 马凯缝合法	33
3. 粘合法	33
二、利用石膏阳模制作鞋楦	33
(一)取型	33
(二)阳模的修整	33
(三)木楦的制作	33
第九节 矫形鞋的检查要点	33
一、制作前的检查要点	33
二、试穿、完成时的检查要点	34

第三章 下肢矫形器

第一节 概论	35
一、下肢及下肢的功能	35
(一)下肢的解剖学位置与功能位置	35
(二)下肢的姿势与功能	36
(三)正常步行与病态步行	36
二、制作下肢矫形器所需掌握的解剖学 的骨标志	36
三、下肢的主要变形	36
四、下肢矫形器的概念及其对线	39
(一)下肢矫形器的使用目的	39
(二)下肢矫形器的适配与对线	39
(三)各关节特征与矫形器对线、适配 的关联	40
五、金属制下肢矫形器的主要构件	42
六、塑料下肢矫形器的结构和主要构件	43
(一)塑料下肢矫形器的分类	43
(二)塑料下肢矫形器的主要构件	43
(三)塑料下肢矫形器的特征	44
七、金属制下肢矫形器与塑料下肢	

矫形器的比较	45
八、下肢矫形器的适应症	45
第二节 踝足矫形器(小腿矫形器)	47
一、金属制踝足矫形器	47
(一)概念	47
(二)制作	47
1. 投影图及测量	47
2. 测量时用的记号	49
3. 需要测量尺寸的部位	49
4. 投影图的布局	49
5. 制作过程	50
6. 金属制踝足矫形器的检查要点	52
二、塑料踝足矫形器	53
(一)塑料踝足矫形器的概念与分类	53
(二)后面支条挠性踝关节式塑料 踝足矫形器	54
1. 概念	54
2. 制作	55
3. 检查要点	58
(三)汤儿型踝足矫形器	58
1. 概念	58

2. 检查要点	58
(四)KU 式半长踝足矫形器	58
1. 概念	58
2. 制作	59
3. 检查要点	60
(五)萨加型塑料踝足矫形器	60
1. 概念	60
2. 制作	61
3. 检查要点	61
(六)螺旋状支条塑料踝足矫形器	62
1. 概念	62
2. 制作	62
3. 检查要点	64
(七)其他踝足矫形器	65
三、胫骨扭转	65
(一)概念	65
(二)检测板的结构	67
(三)检测方法	67
(四)测量	68
(五)制作过程	69
第三节 膝踝足矫形器(大腿矫形器)	71
一、金属制膝踝足矫形器	71
(一)概念	71
(二)制作	72
(三)检查要点	75
二、带弹簧的膝踝足矫形器	
(德岛大学式)	77
(一)概念	77
(二)检查要点	78
三、UCLA 式功能性膝踝足矫形器	78
(一)概念	78
(二)检查要点	78
四、斯科特·克雷格型膝踝足矫形器	
.....	78
(一)概念	78
(二)检查要点	78
第四节 免荷式矫形器	79
一、PTB 踝足矫形器	79
(一)概念	79
(二)制作	80
(三)检查要点	84

二、坐骨承重膝踝足矫形器	84
(一)概念	84
(二)制作	84
(三)检查要点	87
第五节 膝矫形器	87
一、金属制膝矫形器	87
(一)概念	87
(二)检查要点	88
二、塑料膝矫形器	89
(一)概念	89
(二)检查要点	90
三、瑞典式膝矫形器	90
(一)概念	90
(二)检查要点	90
四、治疗用各种膝矫形器	90
(一)侧方不稳定膝	90
(二)膝伸展力低下	90
(三)反屈膝	91
(四)膝关节屈曲挛缩	91
(五)膝关节伸展挛缩	91
(六)膝关节回旋不稳定	91
第六节 医疗用矫形器及其它	91
一、先天性足内翻矫形器	91
〔概念〕	91
(一)丹尼斯·布朗夹板	92
(检查要点)	92
(二)其它足内翻矫形器	92
二、先天性髌关节脱位矫形器	92
(一)概念	92
(二)检查要点	93
三、佩特兹病用矫形器	93
(一)概念	93
(二)检查要点	94
四、髌活动矫形器	94
(一)概念	94
(二)检查要点	95
五、下肢扭转矫形器	95
(一)概念	95
(二)检查要点	95

第四章 脊柱矫形器(躯干矫形器)

第一节 概论	96	(二)存在的问题	110
一、躯干的解剖学与运动学	96	七、颈椎矫形器的生物力学效果	111
二、躯干的生物力学	99	八、斜颈枕	111
三、姿势	99	(概念)	111
四、制作脊柱矫形器所需掌握的解剖学 的骨标志	101	第三节 骶髂带、腰骶椎矫形器和胸腰 骶椎矫形器	111
五、脊柱矫形器的使用目的及其设计的 基本要求	102	一、骨盆带与骶髂带	111
六、脊柱矫形器的主要构件	103	(概念)	111
(一)骨盆箍	103	二、软性腰骶椎矫形器与软性胸腰骶椎 矫形器	112
(二)支条	103	(一)概念	112
(三)条带	104	(二)制作	112
(四)其它	104	(三)检查要点	112
七、脊柱矫形器的设计与名称	104	三、奈特型腰骶椎矫形器	113
八、脊柱矫形器的主要适应症及其使用 目的	106	(一)概念	113
九、何种疾患可以装配脊柱矫形器	106	(二)检查要点	114
十、装用脊柱矫形器的效果及其副 作用	106	四、威廉斯型腰骶椎矫形器	114
第二节 颈椎矫形器	107	(概念)	114
(概念)	107	五、泰勒型胸腰骶椎矫形器	115
一、颈托	108	(一)概念	115
(一)概念	108	(二)制作	115
(二)检查要点	108	(三)检查要点	116
二、费城颈托	108	六、奈特-泰勒型胸腰骶椎矫形器	116
(概念)	108	七、朱厄特型胸腰骶椎矫形器	116
三、模塑式颈椎矫形器	108	(一)概念	116
(一)概念	108	(二)制作	116
(二)制作	109	(三)检查要点	116
(三)检查要点	109	八、斯坦德勒型胸腰骶椎矫形器	116
四、带金属支条的颈椎矫形器	109	(一)概念	116
(一)概念	109	(二)制作	117
(二)制作	110	(三)检查要点	117
五、索米矫形器	110	(四)存在的问题	117
(概念)	110	九、模塑夹克(mold jaket)式胸腰骶椎 矫形器	117
六、头环式颈胸椎矫形器	110	十、其它脊柱矫形器	117
(一)概念	110	第四节 侧凸矫形器	118
		一、概论	118

(一)侧凸的定义	118
(二)侧凸的测定	119
(三)侧凸症保守疗法的沿革	119
二、密尔沃基型侧凸症矫形器	120
(一)概念	120
(二)制作	121
(三)检查要点	123
三、腋下式侧凸症矫形器	124
(一)波士顿型矫形器(Boston unaer arm orthosis for scoliosis) ...	124

1. 概念	124
2. 制作	124
3. 检查要点	125
(二)欧洲的侧凸症矫形器	125
(三)大阪医大(OMC)型矫形器 ...	127
1. 概念	127
2. 制作	128
3. 检查要点	130
四、穿用矫形器的时间和穿用后的检查	130

第五章 上肢矫形器

第一节 概论	132
一、上肢及手指的功能	132
(一)上肢的解剖学位置和功能位置	132
(二)手指的夹持方式	132
(三)手指的知觉	133
二、制作上肢矫形器所需掌握的解剖学 的骨标志	133
(一)上肢长度以及上肢围长的测定	133
(二)上肢的免荷部位	133
三、上肢矫形器的测定	133
(一)投影图	134
(二)测量	134
四、静态矫形器和动态矫形器	135
五、上肢矫形器的生物力学	135
(一)杠杆原理	135
(二)支杆的牵引方向与位置	135
(三)圈簧(螺旋弹簧)	136
六、上肢疾患与应装的矫形器一览 ...	137
第二节 指矫形器	138
一、静态矫形器	138
(一)槌状指用夹板	138
(二)鹅颈变形用夹板	138
(三)扣眼变形用夹板	139
二、动态矫形器	139
(一)圈簧式 IP 伸展辅助矫形器 ...	139

(二)钢丝架式 IP 伸展辅助矫形器	139
(三)IP 屈曲辅助矫形器(小型屈指器)	140
(四)IP 伸展辅助矫形器(小型伸指器)	140
第三节 手矫形器	140
一、静态矫形器	140
(一)腕手固定矫形器	140
(二)杜普伊特伦挛缩用矫形器	141
二、动态矫形器	141
(一)MP 屈曲辅助矫形器(屈指器)	141
(二)MP 伸展辅助矫形器(伸指器)	142
(三)尺神经麻痹用矫形器	142
第四节 腕矫形器	143
一、静态矫形器	143
(一)腕背伸矫形器	143
二、动态矫形器	143
第五节 对掌矫形器	145
一、概念	145
二、短对掌矫形器	145
(一)静态矫形器	145
(二)动态矫形器	145
三、长对掌矫形器	146
四、对掌矫形器的制作	146