

截瘫 和 四肢瘫

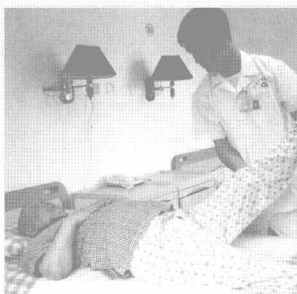
康复训练图解

主 编 王俊华 胡昔权



 人民卫生出版社

截瘫和四肢瘫 康复训练图解



人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

截瘫和四肢瘫康复训练图解 / 王俊华等主编. —北京:
人民卫生出版社, 2009. 6
ISBN 978-7-117-11381-6

I. 截… II. 王… III. ①截瘫—康复训练—图解
②四肢—麻痹—康复训练—图解 IV. R682.209-64
R658.09-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第042504号

门户网: www.pmph.com

出版物查询、网上书店

卫人网: www.hrhexam.com

执业护士、执业医师、
卫生资格考试培训

截瘫和四肢瘫康复训练图解

主 编: 王俊华 胡昔权

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: 北京汇林印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 16.25 插页: 1

字 数: 365千字

版 次: 2009年6月第1版 2009年6月第1版第1次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-11381-6/R·11382

定 价: 48.00 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)

内 容 摘 要

本书系统介绍了脊髓损伤所致截瘫和四肢瘫患者的康复训练技术。全书共分六章。第一章为康复训练总论,介绍截瘫和四肢瘫患者康复训练的理论基础;第二章介绍截瘫和四肢瘫患者急性期的康复训练技术;第三章和第四章以比较大的篇幅介绍截瘫和四肢瘫患者恢复期的康复训练技术;第五章介绍照顾四肢瘫患者的技巧与方法;第六章介绍康复工程在截瘫和四肢瘫患者康复中的应用。

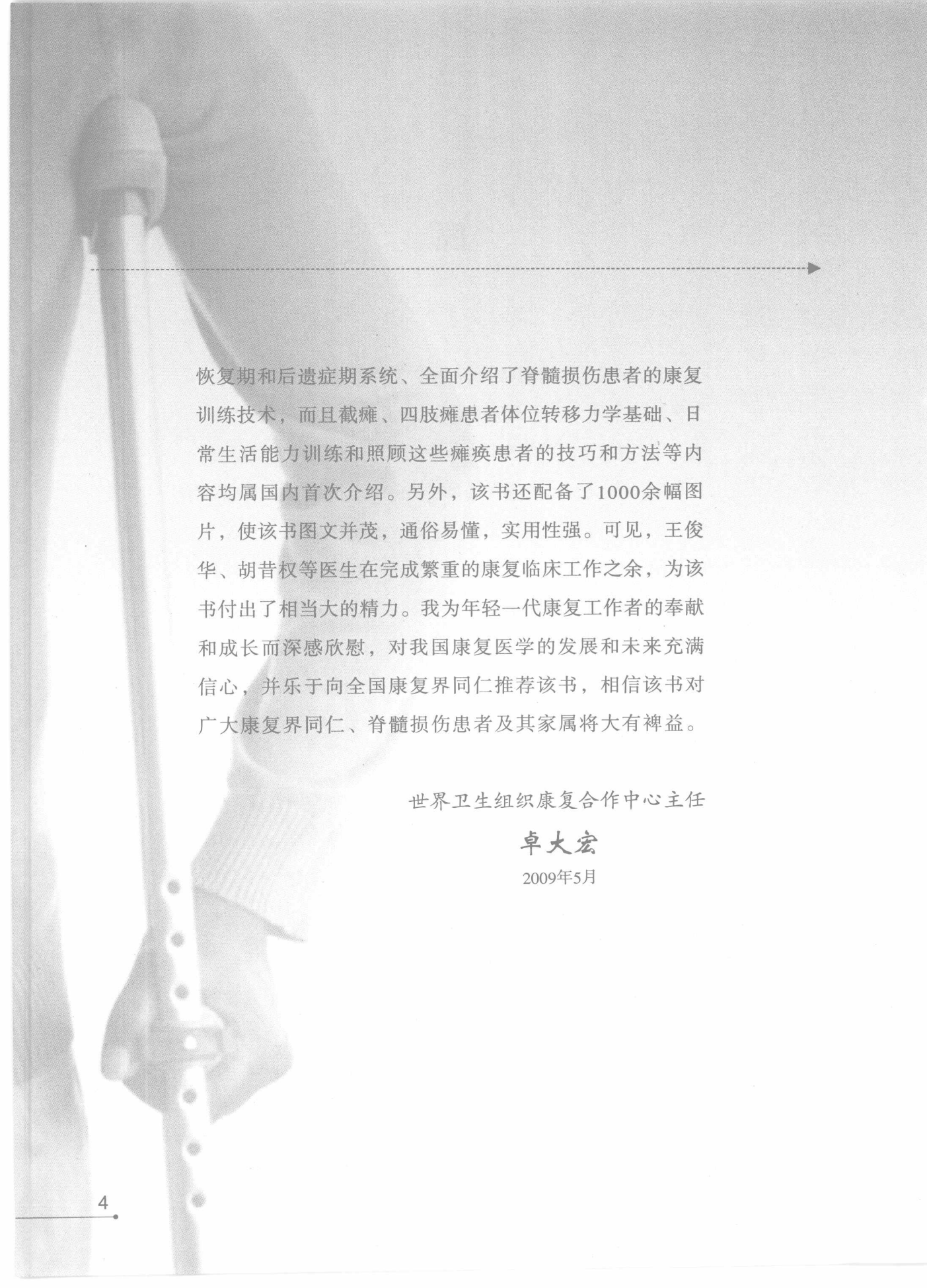
本书适合于各级综合性医院康复科、骨科、神经内科使用,也可在各级康复中心和残联机构使用。本书既可作为医学院校康复治疗及相关专业学生的教学参考书,也可作为截瘫和四肢瘫患者及其家属开展家庭康复的科普教材。

序

近20年，我国现代康复医学蓬勃发展。卫生部《综合医院康复医学科管理规范》、《康复医学科医师培训细则》等规范性文件相继出台，全国30多所本科院校康复治疗专业的开设，以及康复医学专业硕士、博士研究生的出现，为现代康复医学在中国的健康、快速发展奠定了坚实的基础。

尽管如此，国内康复医学特别是康复治疗与欧美国家相比还有一定差距，主要表现在康复治疗的系统性与规范性方面，以及康复治疗技术与医患对康复的认识等方面。这固然与我国康复医学起步较晚有关，另一方面与我国康复治疗技术图像资料严重缺乏也不无关系。

王俊华主任医师、胡昔权副主任医师长期从事神经系统疾病的康复工作，尤其对脊髓损伤患者的康复训练具有丰富的经验。2年前，他们二位医生向我谈起，希望能为国内更多的截瘫、四肢瘫患者服务，愿意为进一步促进我国的截瘫、四肢瘫康复治疗技术水平提高做些工作。为此，他们组织了一批年富力强的专业同行，收集了大量的国内外有关资料，并结合他们自己的实际工作体会，编写了这本《截瘫和四肢瘫康复训练图解》一书。待我将书稿阅毕，感慨良多。该书不但按截瘫和四肢瘫患者急性期、



恢复期和后遗症期系统、全面介绍了脊髓损伤患者的康复训练技术，而且截瘫、四肢瘫患者体位转移力学基础、日常生活能力训练和照顾这些瘫痪患者的技巧和方法等内容均属国内首次介绍。另外，该书还配备了1000余幅图片，使该书图文并茂，通俗易懂，实用性强。可见，王俊华、胡昔权等医生在完成繁重的康复临床工作之余，为该书付出了相当大的精力。我为年轻一代康复工作者的奉献和成长而深感欣慰，对我国康复医学的发展和未来充满信心，并乐于向全国康复界同仁推荐该书，相信该书对广大康复界同仁、脊髓损伤患者及其家属将大有裨益。

世界卫生组织康复合作中心主任

卓大宏

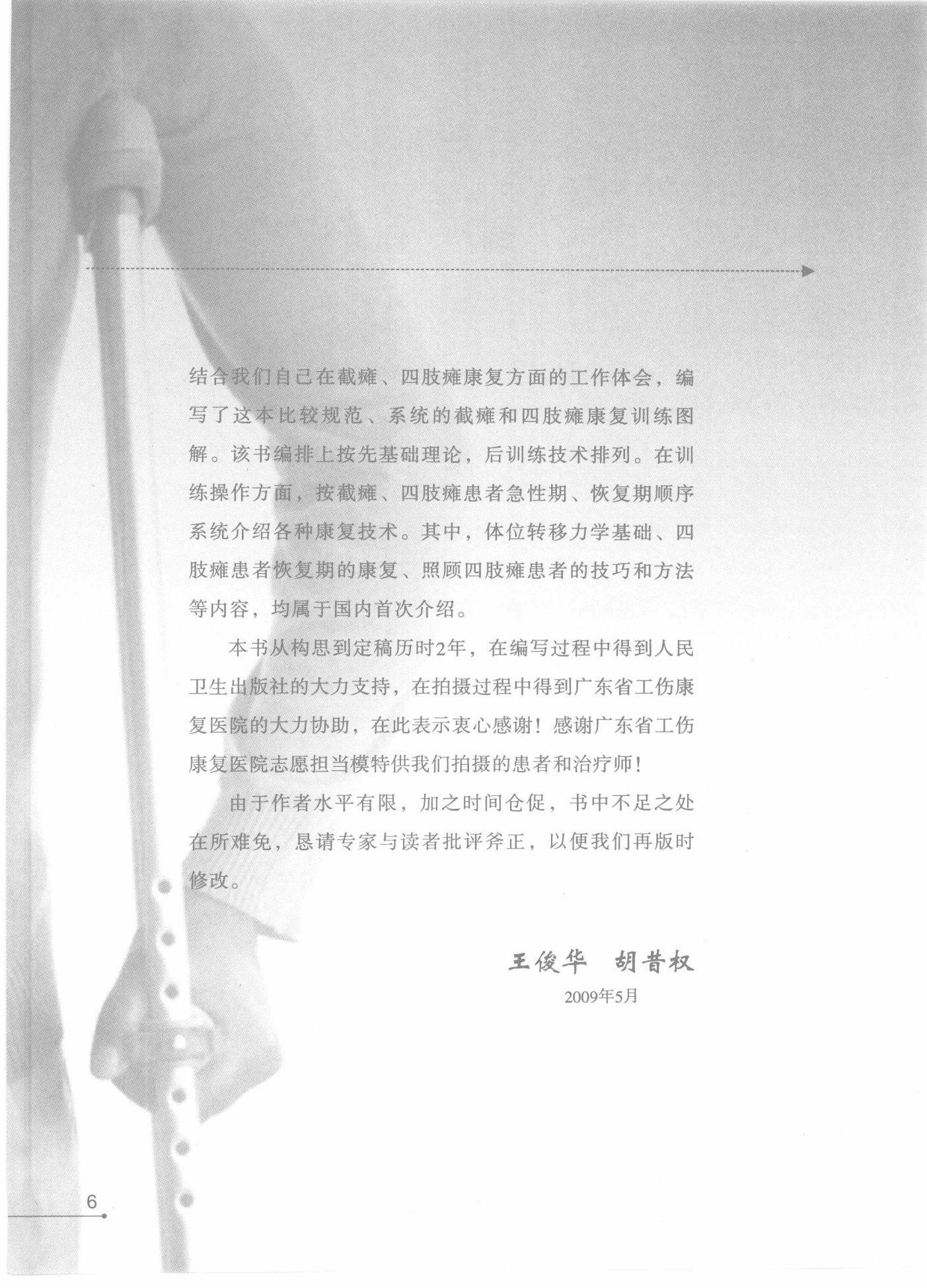
2009年5月

前言

截瘫、四肢瘫是因脊髓损伤所导致的一种严重的肢体残疾，其原因多为车祸、暴力、坠落、运动意外等，发达国家发病率为每年（37~43）人/100万人口（Gibson，1992）。美国每年新发脊髓损伤患者10 000例，共有200 000患者（NSCISC，1999）。我国目前尚没有大规模的流行病学调查，但按已有的数据统计，我国截瘫、四肢瘫患者数量已有相当规模。

近80%截瘫、四肢瘫患者为16~45岁的青壮年，因劳动力丧失和生活自理能力下降，不但给自己带来许多痛苦，也给社会和家庭带来沉重负担。循证医学证实，科学的康复训练可以明显改善或代偿截瘫、四肢瘫患者的功能，提高其生活自理和参加社会活动的的能力。但是，我国在截瘫、四肢瘫康复方面还处于一个发展阶段，与国外相比还有一定差距。不但康复技术人员缺乏，而且康复资料也不多，特别缺少一本截瘫、四肢瘫康复训练技术方面的图解。

为此，我们组织国内长期从事截瘫、四肢瘫康复工作的专家和一线康复工作者，查阅大量国内外资料，并



结合我们自己在截瘫、四肢瘫康复方面的工作体会，编写了这本比较规范、系统的截瘫和四肢瘫康复训练图解。该书编排上按先基础理论，后训练技术排列。在训练操作方面，按截瘫、四肢瘫患者急性期、恢复期顺序系统介绍各种康复技术。其中，体位转移力学基础、四肢瘫患者恢复期的康复、照顾四肢瘫患者的技巧和方法等内容，均属于国内首次介绍。

本书从构思到定稿历时2年，在编写过程中得到人民卫生出版社的大力支持，在拍摄过程中得到广东省工伤康复医院的大力协助，在此表示衷心感谢！感谢广东省工伤康复医院志愿担当模特供我们拍摄的患者和治疗师！

由于作者水平有限，加之时间仓促，书中不足之处在所难免，恳请专家与读者批评斧正，以便我们再版时修改。

王俊华 胡昔权

2009年5月

第一章 康复训练总论

第一节 概述	2
一、脊髓解剖	2
二、脊髓损伤	3
三、脊髓损伤的预防	3
第二节 脊髓损伤评定及康复目标	4
一、脊髓损伤评定	4
二、脊髓损伤康复目标	7
第三节 康复效果影响因素及促进措施	9
一、康复效果影响因素	9
二、康复效果促进措施	10
第四节 体位转移力学基础	10
一、杠杆（以人体坐位为例）	11
二、悬摆	14
三、冲量	15
四、体位转移的力学分析	16

第二章 急性期康复

第一节 卧床期康复	20
一、正确的体位保持和翻身	20
二、呼吸训练	21
三、关节被动训练	22
四、肌力增强训练	24
第二节 轮椅期康复	24
一、体位适应性训练	24
二、坐位训练	24
三、特殊体位训练	27

四、床上训练	31
五、减压训练	34
六、肌肉牵伸训练	35

第三章 截瘫患者恢复期康复

第一节 转移训练	40
一、从轮椅至床的转移	40
二、从轮椅至坐便器的转移	43
三、从地面至轮椅的转移	43
第二节 轮椅训练	45
一、轮椅部件操作	45
二、轮椅上的前倾训练	46
三、轮椅上的功能活动	47
四、轮椅驱动训练	48
五、跌倒后坐起训练	52
第三节 站立训练和步行训练	53
一、平行杠内站起训练	53
二、平行杠内站位平衡训练	54
三、平行杠内骨盆控制训练	56
四、平行杠内步行训练	57
五、安全跌倒训练	60
六、使用双拐的步行训练	63
七、轮椅与拐杖之间的转移训练	67
第四节 上下台阶训练	73
一、上台阶训练	73
二、下台阶训练	75

第四章 四肢瘫患者恢复期康复

第一节 床上自我体位调整	78
一、从仰卧位至俯卧位	78
二、从俯卧位至仰卧位	80
三、从卧位至坐位	81
四、从坐位至卧位	84

五、向床头移动	86
六、向床尾移动	89
七、床上翻转身体	91
第二节 转移训练	94
一、从轮椅至床的转移	94
二、从床至轮椅的转移	104
三、从轮椅至地面的转移	115
四、从地面至轮椅的转移	115
第三节 轮椅训练	116
一、轮椅上自我体位调整	116
二、轮椅驱动训练	122
三、轮椅平衡训练	123
四、电动轮椅的使用	123
第四节 日常生活能力训练	124
一、穿脱衣服训练	124
二、穿脱鞋袜训练	165
三、厕所转移训练	169
四、洗澡训练	177

第五章 照顾四肢瘫患者的技巧和方法

第一节 在轮椅里调整位置	187
一、向前移动患者	187
二、向后移动患者	188
三、侧向移动患者	192
第二节 在床上移动患者	193
一、从仰卧位至俯卧位	193
二、从俯卧位至仰卧位	196
三、向床两侧移动	198
四、向床尾移动	200
五、向床头移动	201
六、从仰卧位至坐位	203
第三节 转移患者	206
一、从轮椅至床的转移	206

二、从床至轮椅的转移	213
三、从轮椅至坐便器的转移	219
四、从坐便器至轮椅的转移	224
五、单人抱起的转移	228

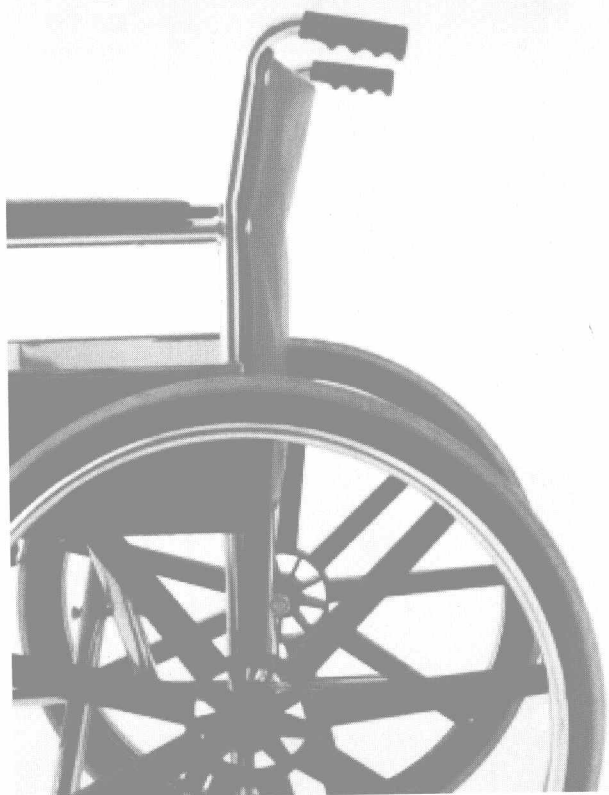
第六章 康复工程在截瘫和四肢瘫患者康复中的应用

第一节 轮椅	230
一、轮椅类型	230
二、轮椅的结构和选择	231
三、轮椅的保养和维护	236
第二节 助行器	236
第三节 矫形器	239
第四节 自助具	244
主要参考文献	248



第一章

康复训练总论



第一节 概 述

一、脊髓解剖

脊髓位于脊柱椎管内的上2/3,呈圆柱形,前后稍扁,颈部脊髓尤为明显(图1-1)。上端平枕骨大孔续延髓,下端在成人终止于第1腰椎体下缘。脊髓末端呈圆锥状,即脊髓圆锥。成人脊柱长度为70cm,脊髓全长约40~45cm。脊髓发出31对脊神经而使其外观呈分节状。从形态上脊髓是不分节段的,所谓脊髓节是指每一对脊神经所附着区的脊髓节段,也即指此相应部位的脊髓灰质,其数目基本上和椎骨数一致,且和脊神经相对应,有31个节段,即颈髓8节,胸髓12节,腰、骶髓各5节,尾髓1节。

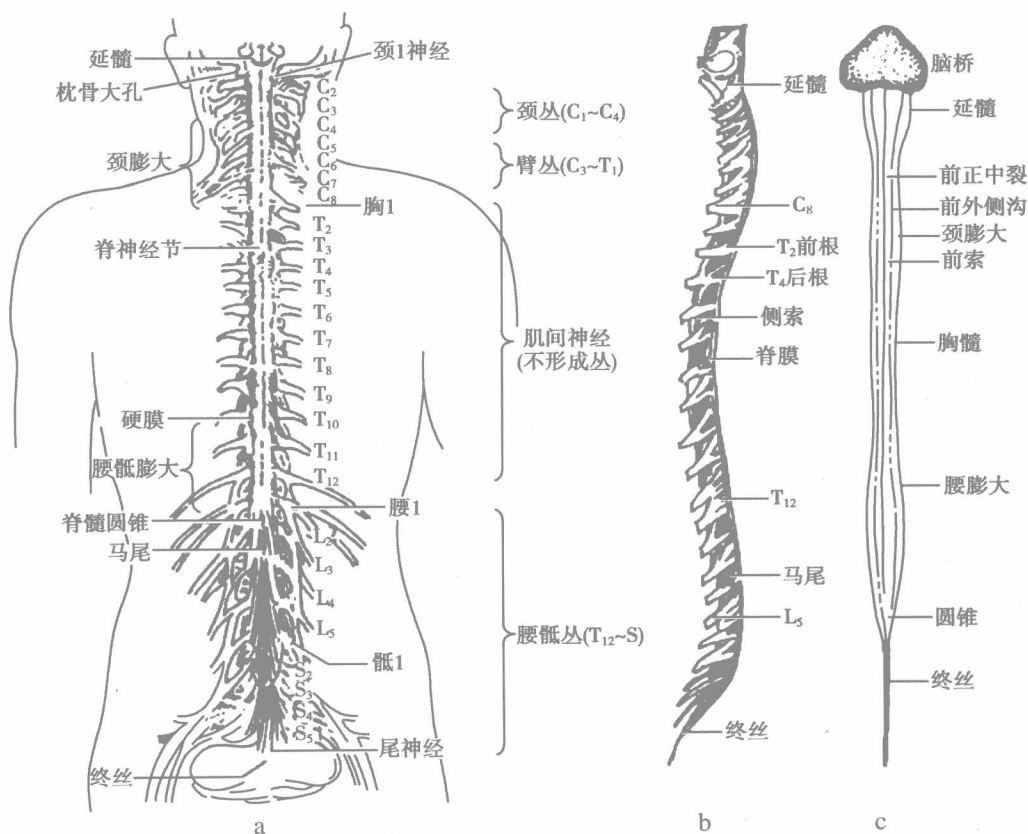


图1-1 脊髓外形

a 脊髓及脊神经后面观 b 脊髓及脊神经侧面观 c 脊髓前面观

若以椎骨棘突为准,脊髓节与椎骨序数的对应关系是:颈髓上段($C_1 \sim C_4$)与椎体对应关系不变;颈髓下段($C_5 \sim C_8$)和上2位胸髓(T_1 、 T_2)比相应椎骨棘突的序数高1位;上部胸节较相应的胸椎棘突高2位,下部胸节较相应的胸椎棘突高3位;全部腰髓节基本位于第10~12胸椎棘突间,骶尾髓节相当于第12胸椎与第1腰椎棘突之间,如第12胸椎棘突尖对着第1骶节。了解上面的对应关系后,对于确定脊髓病变部位和进行治疗具有重要意义。

二、脊髓损伤

脊髓损伤(spinal cord injury, SCI)是由于各种不同致病因素引起的脊髓结构和功能的损害(图1-2),造成损伤水平以下正常运动和感觉的减退或丧失、大小便障碍。通常把涉及两下肢和部分(或全部)躯干的损伤称为截瘫(胸、腰段或骶段脊髓损伤);四肢和躯干部分(或全部)均受累者称为四肢瘫(颈段脊髓损伤)。

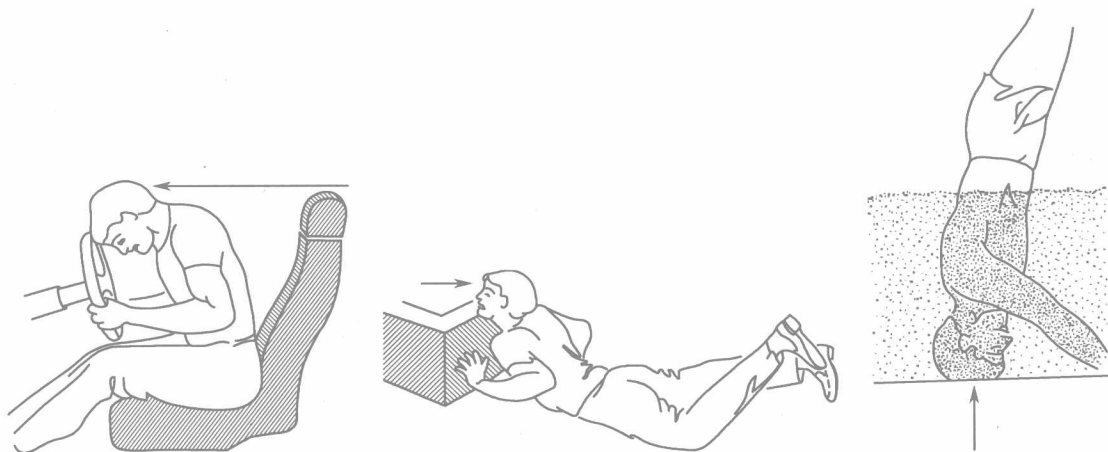


图1-2 脊髓损伤的常见致病因素

脊髓损伤是一种引起患者生活方式发生变化的严重疾病,很多人因此而生活不能自理,需要有人照料,并且产生许多并发症如压疮、泌尿系统感染、骨质疏松、关节挛缩等。现代医学在脊髓损伤的药物、手术治疗方面尚无重大突破,但在康复治疗方面却有重大进展。除高位颈髓损伤的康复比较困难外,运用物理疗法、作业疗法、心理治疗、康复工程、社会康复、职业前训练等手段,绝大多数脊髓损伤患者可以达到不同程度的生活自理,并掌握一门或多门工作技能,重返工作岗位,重返社会,成为一个能和正常人一样共享生活乐趣、残而不废、对家庭和社会有用的人(图1-3)。本图解反映的正是这一部分内容,即具体介绍如何给脊髓损伤患者进行康复训练,以使其尽可能独立和生活自理。

三、脊髓损伤的预防

1. 预防脊髓损伤的发生 主要是指采取必要的措施,防止脊髓损伤的发生,如交通法规制定的佩戴安全带的规定;在院前、院后的急救、检查和治疗过程中,应防止搬运过程中损伤脊髓等(图1-4)。这一部分非常重要,主要通过交通、生产安全知识和院前急救科普知识的推广来实现。

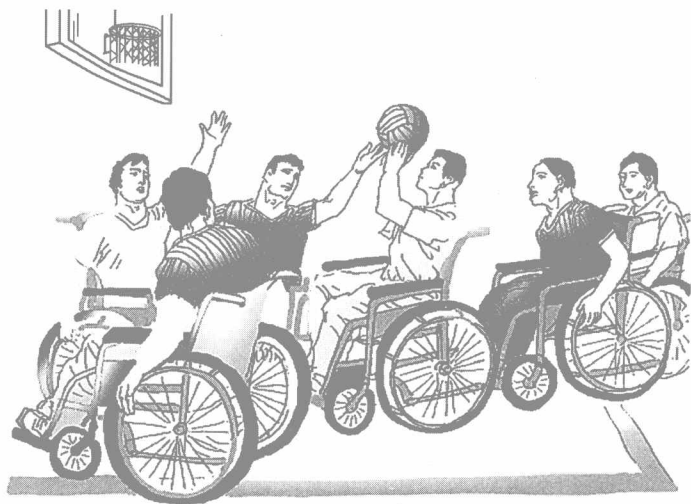


图1-3 文娱活动

2. 预防脊髓损伤的进一步加重 脊髓损伤发生后,在抢救患者生命的同时应早期采取急救措施,制动固定、药物治疗和正确地选择外科手术适应证,以防止脊髓二次损伤和继发性损害,防止脊髓功能障碍加重和为促进脊髓功能恢复创造条件。这一部分主要由外科完成。

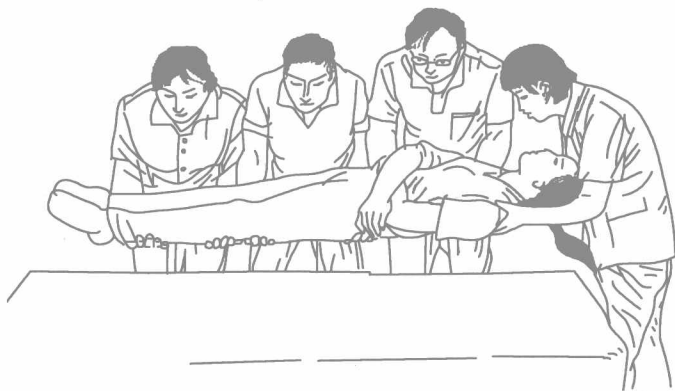


图1-4 脊髓损伤患者的正确搬运方法

第二节 脊髓损伤评定及康复目标

一、脊髓损伤评定

脊髓损伤的第一次评定应在损伤后72小时至一周内,若太早,则可能会因为脊髓损伤的同时合并存在其他因素如意识障碍、各种原因所致的疼痛、受伤前的饮酒或服用止痛剂等,这些因素会影响评价的客观性,可能导致对预后的判断错误。其评定内容包括以下五个部

分：①运动水平；②感觉水平；③神经损伤水平；④脊髓损伤类型；⑤脊髓损伤程度。

（一）脊髓损伤运动水平的确定

虽然全身的肌肉都有其相应的神经支配节段，但因其神经支配的复杂性，有些由2个或3个神经节段共同支配，给运动节段的确定带来困难。我们一般只取下述的身体左右两侧10对共20块关键肌肉作为确定脊髓损伤运动水平的检查对象（表1-1）。

表1-1 运动指数评分（Motor Index Score）

右侧的评分	代表性肌肉（运动）	左侧的评分
	C ₅ 屈肘肌群（屈肘）	
	C ₆ 伸腕肌群（伸腕）	
	C ₇ 伸肘肌群（伸肘）	
	C ₈ 指深屈肌（握拳）	
	T ₁ 小指外展肌（小指外展）	
	L ₂ 屈髋肌群（屈髋）	
	L ₃ 伸膝肌群（伸膝）	
	L ₄ 踝背屈肌群（踝背屈）	
	L ₅ 拇长伸肌（拇背屈）	
	S ₁ 踝跖屈肌群（踝跖屈）	

以上左右两侧各10个节段的肌肉肌力，根据临床常用的徒手肌力6级（即从0~5级）测定法，分别对各关键肌群评分，满分为5分，最差为0分，双侧总共100分。脊髓损伤的运动水平是指身体两侧具有正常运动功能的最低脊髓节段，其运动水平（最低正常运动水平在身体的两侧可以不同）应根据肌力至少为3级的那块关键肌来确定，要求该水平相邻的上一节段支配的关键肌肌力必须是正常的（5级）。

（二）脊髓损伤感觉水平的确定

同脊髓损伤运动水平的概念类似，脊髓损伤的感觉水平是指身体两侧具有正常感觉功能的最低脊髓节段。脊髓损伤感觉水平的确定一般只需检查浅感觉，即轻触觉和针刺觉。过去的检查部位以整个皮肤节段为标准，经常出现检查结果上的差异；现在规定以具体的关键点来表示节段。以下是从C₂到S₅的28个皮肤节段的感觉关键点（表1-2）。

表1-2 感觉指数评分（Sensy Index Score）

右侧的评分						关键感觉点	左侧的评分					
痛觉（针刺）			轻触觉				痛觉（针刺）			轻触觉		
2	1	0	2	1	0		2	1	0	2	1	0
						C ₂ 枕骨粗隆						
						C ₃ 锁骨上窝						
						C ₄ 肩锁关节顶部						
						C ₅ 肘前窝外侧						
						C ₆ 拇指近节背侧						
						C ₇ 中指近节背侧						
						C ₈ 小指近节背侧						