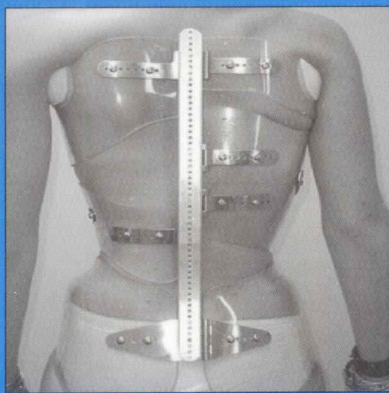
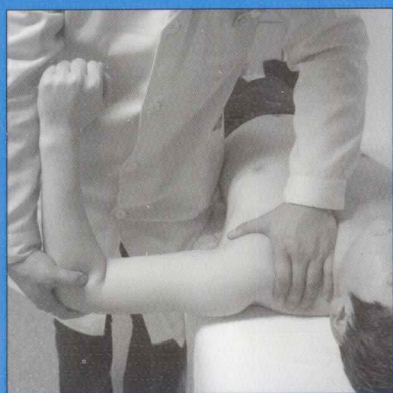


骨科康复技巧

GUKE KANGFU JIQIAO

主 编 / 钟 俊 彭 昊 李皓桓



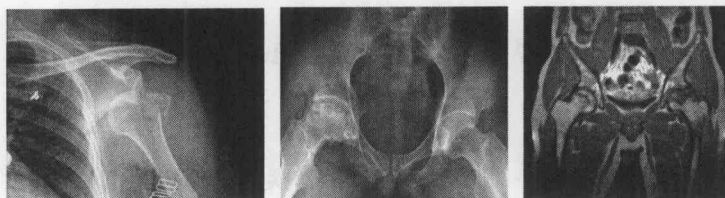
人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

013061780

R680.9

02



骨科康复技巧

GUKE KANGFU JIQIAO

主 编 钟 俊 彭 昊 李皓桓

副主编 邱 波 明江华 陈 亮 汪 喆

编 者 (以姓氏笔画为序)

马永刚 王玉龙 毛 田 李皓桓

杨法宝 邱 波 余 黎 汪 喆

张 翼 张志才 张国良 陈 亮

陈宣银 邵增务 明江华 周建林

赵学航 胡 昊 胡保红 钟 俊

郭甲瑞 郭晓东 姬彦辉 彭 昊

游洪波 蔡 林 魏金亮

R 680.9

02



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS



北航

C1669756

013061780

图书在版编目(CIP)数据

骨科康复技巧/钟俊,彭昊,李皓桓主编. —北京:人民军医出版社,2013.6
ISBN 978-7-5091-6231-6

I. ①骨… II. ①钟… ②彭… ③李… III. ①骨疾病—康复 IV. ①R681.09

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 106801 号

策划编辑:张怡泓 文字编辑:荣义辉 陈 鹏 责任审读:黄栩兵

出版发行:人民军医出版社

经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱

邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927285

网址:[www. pmmp. com. cn](http://www.pmmp.com.cn)

印刷:潮河印业有限公司 装订:恒兴印装有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:21.25 字数:513千字

版、印次:2013年6月第1版第1次印刷

印数:0001—3000

定价:90.00元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

内容提要

本书分 18 章,介绍了骨科康复学概论、评定方法、治疗方法以及上肢创伤、手外科、脊柱和脊髓损伤、骨盆与髌臼骨折、下肢创伤、周围神经损伤、人工关节置换术后、常见骨病、脊柱疾病、骨与关节感染、运动系统畸形、运动系统慢性损伤、骨肿瘤、截肢术后、运动创伤的康复技巧。内容系统全面,临床实用性和指导性强,可供骨科、康复科医师及相关医务人员参考阅读。

《骨科疾病诊断与治疗丛书》

总编委员会

总主编 彭 昊 陶海鹰 钟 俊 李亚明 李皓桓
 副总主编 邵增务 蔡贤华 王平年 游洪波 张卫兵
 邱 波 卫爱林 马永刚 陶凤华 陈 亮
 汪 喆 明江华

编 委 (以姓氏笔画为序)

丁 帅	卫爱林	马永刚	王 刚	王 虎
王大伟	王平年	王智渊	尤 涛	毛 田
方洪松	甘经岳	叶 恒	庄儒鸿	刘登胜
许顺恩	李亚明	李冰冰	李章华	李皓桓
杨法宝	汪 巍	汪 喆	沈 毓	张卫兵
陈 文	陈 庆	陈 亮	邵增务	范 里
明江华	帕力哈提	周庞虎	周建林	孟羿彬
赵学航	胡戈亮	胡保红	柯陈荣	钟 俊
夏平光	顾洪生	郭卫春	郭甲瑞	郭晓东
陶凤华	陶海鹰	黄 勇	黄 磊	龚虹云
龚泰芳	彭 昊	曾双喜	游洪波	蔡 林
蔡贤华	潘 峰	魏金亮		

前 言

康复是疾病治疗和患者恢复的重要部分。虽然康复医学在发展史上是一门新生科学,在医学领域却占有越来越重要的地位。在骨科病人中主要是运动系统的损伤或疾患,而且涉及面广,近年来骨科学发展迅速,尤其是各种治疗方法和手术层出不穷,但手术也只是疾病治疗的一部分,为疾病的恢复打好了良好的基础,完整有效的康复措施对疾病的恢复也是至关重要的。我国骨科专业康复发展相对较晚,但目前已受到骨科医务工作者的高度重视,患者是否能够完全康复,重返社会和工作直接关系到最终的治疗效果,也是患者的强烈愿望和要求。

我国目前骨科专业康复的书籍并不多,也缺乏系统性,应人民军医出版社的要求和临床工作的需要,我们组织了一批临床工作经验丰富的骨科专家和医师编写了这本骨科康复书籍,内容系统、广泛,所涉及疾病均有详细的康复计划和措施。希望能有益于广大的骨科工作者,能为大家的工作带来便利。

在此书的编写过程中,各位编者查阅了大量的资料,也花费了大量的心血,在此表示感谢。当然,由于时间有限,编写上的错误和缺点请各位读者批评指正和见谅。

钟 俊

2013年5月

目 录

第 1 章 概论	1
第 2 章 骨科康复医学评定方法	6
第一节 肌力评定	6
第二节 关节活动度测定	9
第三节 步态分析检查	11
第四节 感觉功能的评定	17
第五节 疼痛的评估	18
第六节 日常生活能力的评估	19
第 3 章 骨科康复治疗方法	24
第一节 物理治疗	24
第二节 作业治疗	32
第三节 骨科康复心理治疗	34
第四节 骨科康复护理	36
第五节 中国传统康复疗法在骨科的应用	38
第六节 康复医学工程	40
第 4 章 上肢创伤的康复技巧	46
第一节 锁骨骨折	46
第二节 肱骨外科颈骨折	47
第三节 肱骨干骨折	49
第四节 肱骨髁上骨折	51
第五节 尺桡骨骨折	53
第六节 Monteggia 骨折	54
第七节 Galezzi 骨折	56
第八节 桡骨远端骨折	57
第九节 肩关节脱位	59
第十节 肘关节脱位	61
第十一节 桡骨小头脱位	63
第 5 章 手外科康复技巧	65
第一节 概述	65

第二节	手部功能康复评定	66
第三节	手部皮肤损伤	69
第四节	手部肌腱损伤	70
第五节	手部血管、神经损伤	72
第六节	手部骨与关节损伤	73
第七节	手部化脓性感染	74
第6章	脊柱和脊髓损伤的康复技巧	77
第一节	概述	77
第二节	高位颈椎、脊髓损伤	80
第三节	低位颈椎、脊髓损伤	84
第四节	特殊类型颈椎损伤	87
第五节	胸椎骨折、骨折脱位、脊髓损伤	87
第六节	腰椎骨折、骨折脱位、脊髓损伤	89
第7章	骨盆与髌臼骨折康复技巧	96
第一节	骨盆骨折	96
第二节	髌臼骨折	108
第8章	下肢创伤的康复技巧	113
第一节	股骨颈骨折	113
第二节	股骨转子间骨折	115
第三节	股骨干骨折	116
第四节	股骨髁上骨折	118
第五节	髌骨骨折	119
第六节	胫腓骨骨折	120
第七节	踝关节骨折	121
第八节	距骨骨折	123
第九节	跟骨骨折	124
第十节	跗骨骨折	125
第十一节	趾骨骨折	126
第十二节	髌关节脱位	127
第十三节	膝关节脱位	128
第十四节	创伤性髌骨脱位	129
第9章	周围神经损伤的康复技巧	132
第一节	周围神经损伤康复评定	133
第二节	周围神经损伤的基本康复技巧	134
第三节	臂丛神经损伤康复技巧	137

第四节	正中神经损伤的康复技巧	141
第五节	桡神经损伤的康复技巧	141
第六节	尺神经损伤的康复技巧	142
第七节	坐骨神经损伤的康复技巧	142
第八节	腓总神经损伤的康复技巧	143
第 10 章	人工关节置换术后康复技巧	145
第一节	人工全髋关节置换术后	145
第二节	人工股骨头置换术后	156
第三节	人工髋关节表面置换术后	156
第四节	人工全膝关节置换术后	157
第五节	膝关节人工单髁置换术后	168
第六节	人工肩关节置换术后	168
第七节	人工肘关节置换术后	170
第八节	人工踝关节置换术后	171
第 11 章	常见骨病的康复技巧	173
第一节	骨质疏松	173
第二节	类风湿关节炎	175
第三节	痛风性关节炎	177
第四节	强直性脊柱炎	178
第五节	骨关节炎	180
第六节	血友病性骨关节炎	183
第 12 章	脊柱疾病的康复技巧	187
第一节	颈椎病	187
第二节	腰椎间盘突出症	192
第三节	腰椎管狭窄症	197
第四节	腰椎滑脱症	201
第五节	特发性脊柱侧凸	204
第 13 章	骨与关节感染的康复技巧	210
第一节	急性化脓性骨髓炎	210
第二节	慢性化脓性骨髓炎	212
第三节	化脓性关节炎	213
第四节	脊柱结核	214
第五节	髋关节结核	215
第六节	膝关节结核	216

第 14 章 运动系统畸形的康复技巧	218
第一节 先天性手部畸形	218
第二节 先天性肌性斜颈	220
第三节 先天性髋关节脱位	222
第四节 先天性马蹄内翻足	226
第五节 脊柱侧凸	229
第六节 平足症	233
第七节 跖外翻	234
第 15 章 运动系统慢性损伤康复技巧	239
第一节 软组织的慢性损伤	239
第二节 股骨头缺血性坏死	250
第三节 骨与软骨的慢性损伤	253
第四节 周围神经卡压综合征	260
第 16 章 骨肿瘤的康复技巧	265
第一节 良性骨肿瘤的康复	265
第二节 骨巨细胞瘤	267
第三节 恶性骨肿瘤	268
第四节 转移性骨肿瘤	272
第五节 其他肿瘤和瘤样病变	273
第 17 章 截肢术后康复技巧	277
第一节 截肢的适应证	277
第二节 截肢的技术问题	278
第三节 截肢术后康复基本原则	280
第四节 义肢安装的基本原则	285
第五节 下肢截肢的康复技巧	289
第六节 上肢截肢的康复技巧	291
第 18 章 运动创伤康复技巧	293
第一节 肩关节运动损伤的康复	293
第二节 肘关节运动损伤的康复	298
第三节 腕关节运动损伤的康复	302
第四节 髋关节运动损伤的康复	304
第五节 膝关节运动损伤的康复	306
第六节 踝关节运动损伤的康复	325
第七节 跟腱断裂的康复	328

第1章

概 论

一、基本概念

(一) 康复

康复(rehabilitation)这个名词最早出现在 1921 年 E. McIver Law 所做的报告“战争受害者的康复问题”中,康复医学是整个医学领域里的一个组成部分,虽然在发展史上它是一门新生科学,但已经在医学领域占有越来越重要的地位,也越来越受到人们的重视。康复一词是英文的翻译,在医学上是“复原”“恢复(健康和工作能力及参与社会生活的能力)”的意思。世界卫生组织(WHO)对康复的定义是:综合地、协调地应用医学的、教育的、社会的、职业的方法对伤、病、残(包括先天性残疾)已经出现的功能障碍进行以功能训练为主的干预,使其尽快地、尽最大可能地得到恢复和重建,使他们在体格上、精神上、社会上和经济上的能力尽可能得到恢复,并重新走向生活、工作和社会。患者的功能障碍状况分为器官系统、生活能力和参与社会的能力 3 个方面。因此康复不仅针对疾病而且着眼于整个人,从生理上、心理上、社会上和经济能力等方面进行全面康复,最终目的是提高患者的生活素质、恢复独立生活和工作的能力。

全面系统的康复又称三级康复,第一级:伤病后早期;第二级:恢复期;第三级:后遗症期。

(二) 康复医学

临床治疗可使伤病引起的机体功能障碍达到临床治愈,使机体的病理改变得到基本矫正,症状基本消失,机体功能有所恢复,但是,仍有可能遗留不同程度的功能障碍,如得不到有效的康复可能形成严重的残疾。康复医学(rehabilitation medicine)是指应用以物理因子为主的医学手段达到预防、恢复或代偿患者的功能障碍为目的的医学分支学科。康复医学与预防医学、临床医学、保健医学一起,被认为是现代医学的四大支柱。康复医学是康复综合措施中首要的措施。

二、康复医学发展简史

在国外,古希腊很早就有有关康复医学的记载——运动治病。在我国,中医学在疾病康复医疗方面历史悠久,源远流长,它不仅有着较为系统的养生康复医学理论,而且有诸如按摩、导引、针灸、药物、食疗等一整套行之有效、简便独特的康复医疗方法。例如古代医学著作《内经·素问》中就有针灸、按摩、热疗等的记录。中医养生康复一词的含义最早见于马王堆汉墓制书中的按摩疗法。涉及按摩、导引最多的是《五十二病方》《导引图》《养生方》《杂疗方》等。其中《五十二病方》记载了我国按摩史上最早的药方与药膏。汉末名医华佗模仿虎、鹿、熊、猿、鸟五种动物的动态,编绘成“五禽戏”,用以治疗疾病,强身延年。

“康复医学”是 20 世纪开始采用的名词,20 世纪是现代康复医学形成和发展的时期。康

复医学的发展首先是患者的需要,基础医学与临床医学的快速发展,社会经济的高速发展,进一步为现代康复医学的形成和发展创造了条件,并且与两次世界大战有着密切的关系,加之交通事故与其他意外伤害的增加以及人口老龄化的问题日趋严重,再次促进了康复医学的发展。现代康复医学的发展经历了三个发展阶段。

第一阶段:物理治疗学阶段,19世纪末20世纪初,这个阶段单纯运用物理因子治疗手段进行康复,例如按摩、矫正体操、电疗、日光疗法、太阳灯、紫外线等。

第二阶段:物理医学阶段,第一次世界大战之后,战争后大量的伤员需要康复,加之当时小儿麻痹症的流行,刺激了康复医学的迅速发展,主要是物理治疗学的发展,如电诊断、电治疗等。

第三阶段:第二次世界大战以后伤员很多,这些伤员不仅受到身体上的伤害,心理伤害也是一方面。为了使伤员尽快返回前线,美国的 Howard A. Rusk 等在物理医学的基础上采用多学科综合康复治疗,以物理医学为主,加之心理治疗、作业治疗、语言治疗、假肢、矫形支具装配等大大提高了康复疗效。

因此现代康复医学是第二次世界大战之后逐渐发展起来的,第二次世界大战结束以后 Rusk 等大力提倡康复医学,把战伤的康复经验运用于普通患者,首先在美国纽约大学建立了康复医学中心,开展康复医学的教育和研究,并且于 1947 年成立了美国物理医学与康复医学委员会,开展国际学术交流和培训工作,从此康复医学走上正轨,得以迅速发展。Howard A. Rusk 被誉为“康复医学之父”。1950 年成立了“国际物理医学与康复学会”(International Society for Physical Medicine and Rehabilitation, ISPMR),1969 年成立了“国际康复学会”(International Rehabilitation Medicine Association, IRMA)。

我国现代康复医学发展较晚,引进了综合康复的概念,目前已越来越受到重视,已在各方面做了很多工作,取得了一定的成效。1983 年我国成立了“中国假肢伤残康复中心”,同年成立“中国康复医学研究会”,并开始编写、翻译康复医学专著。1984 年卫生部发出文件要求有条件的医学院校开设康复医学课程。目前在综合性的二、三级医院都设立有康复医学科或者康复医疗中心,也建立了康复科研机构,并研制假肢及辅助支具。1989 年卫生部颁布了《综合医院分级管理标准》,1995 年再次颁布《综合医院康复医学科管理规范》,加之社会经济的发展,人们生活水平的提高,对疾病的康复提出了更高的要求,促使康复医学在我国更进一步的发展。目前在很多医学院校和教学医院设有康复医学的硕士、博士教学点,不断地向社会输送高水平的专业人才,我国的康复医学事业已进入一个崭新的发展阶段。

三、康复的内容

(一) 康复医学的基础学科

伤病所导致的功能障碍可能发生在全身多脏器、多系统,与临床有很多交叉与联系。康复所采取的措施是综合性的,其基础科学包括:解剖学、运动学、运动生理学、生物力学、病理生理学、医学心理学、高等物理学、医学工程学及相关临床各科的基础知识等。

(二) 康复功能评定

康复医学功能评定即测试和评估康复对象功能障碍的程度、范围,以确切了解机体功能障碍的状况,制定合理的康复计划,是康复治疗的基础,类似临床的疾病诊断。通过康复功能评定可以评价康复治疗的效果或评价某种康复措施的优劣、评价残疾的程度等。包括以下内容:

1. 运动学评定 包括肌力测定、关节活动度测定(ROM)、步态分析检查等。
2. 神经-肌肉功能评定 肌电图检查、神经传导速度测定、激发或诱发电位测定等。
3. 心肺功能评定 包括心功能评定、肺功能评定、有氧运动能力的评定等。
4. 康复心理评估 是康复评定的重要组成部分,在充分了解收集患者生活经历和心理状况资料的基础上,应用观察法和心理测量法对患者进行心理评估。
5. 语言能力评定 失语评定和构音障碍的评定等。
6. 作业能力评定 日常生活能力的评定、职业工作能力的评定。
7. 社会生活能力评定 包括人际交往能力、适应能力、个人社会角色的实现等。

(三)康复治疗方法

恢复机体的功能障碍需要行之有效的康复医学治疗学。由于康复医学的对象可能是身体、精神、社会生活、职业等多方面功能障碍的患者,而且上述各种功能障碍之间也会相互影响、相互制约,想要获得康复的较好效果,必须有不同的康复治疗方法的平行或交错介入,综合应用多种康复治疗方法,以促使伤残后患者功能的康复,这也称作全面康复。

全面康复包括四个方面:即医学康复、社会康复、教育康复和职业康复。其实施需要通过康复治疗组进行,即通过综合的应用各种治疗方法,不同的医务人员参与协助指导而进行的康复治疗活动,以获得患者的最大康复。

常用的康复方法有:

1. 物理治疗 包括运动疗法和其他物理因子治疗(电、光、热、声、磁等)。
2. 作业治疗 通过患者选择性参与各种作业过程,进行各种功能训练、心理治疗、职业训练、日常生活训练等,目的是能够提高患者的生存质量,训练患者成为生活中的主动角色,积极进行必需的生活活动,成为有益于社会的人。
3. 言语治疗 在正确评价患者言语功能障碍的基础上通过训练指导、适当手法介入,并使用辅助器具和(或)替代方式等促进言语障碍患者交流能力的改善。是对言语障碍患者的心理和感情的调整,提高患者对语言的理解、表达以及应用语言交流的能力。
4. 康复心理治疗 心理治疗(psychotherapy)也称精神治疗,康复心理治疗是心理治疗在康复领域的应用。
5. 中国传统康复方法 利用传统的中医针灸、按摩、推拿等方法,促进患者的康复。
6. 康复医学工程 利用矫形器、轮椅、拐杖、假肢等以补偿功能的减退与丧失。
7. 其他康复技术与服务 包括社会工作服务、职业康复、康复教育、娱乐治疗等。
8. 康复护理学 康复护理是康复医学的重要组成部分,是在各种康复医疗环境中对患者进行专门护理,紧密配合康复医师和其他康复工作者,以使患者达到躯体的、精神的、社会的和职业的全面康复,预防继发性残疾。

四、骨科康复对象及意义

所有的骨科病人都需要康复治疗。包括创伤、骨病、骨的感染以及骨肿瘤等。

骨科以创伤病人居多,创伤引起的组织损伤范围非常广泛,包括骨折、软组织损伤(如肌肉、肌腱、神经的损伤)、关节损伤等。近百年来,由于骨科内置物、骨科诊疗技术的迅速发展以及微创技术的发展,使骨科的治疗理念也发生了很大的变化,手术治疗已成为骨科的主要治疗手段。例如骨折的治疗原则是复位、固定和功能锻炼,手术可使骨折得到很好的复位,甚至坚

强的固定,为患者的康复提供了坚实的基础,允许患者术后早期开始功能锻炼。可见康复治疗是这一治疗原则的重要部分,三者缺一不可,手术只为患者的康复提供了很好的基础,患者康复程度与康复治疗有直接的关系,不管多么完美的手术,如果没有良好的康复治疗,患者完整康复是不可能的。对于骨折而言,骨科手术治疗是使遭受破坏的解剖结构得以重建,康复治疗是使运动生理功能得以恢复。二者具有同等地位。但是虽然手术治疗具有解剖对位良好、内固定坚强的优点,毕竟具有侵袭性,需要严格掌握适应证。但不论采取手术治疗或非手术治疗,都需要良好的康复计划和康复措施,积极有效的康复治疗是避免手术成为徒劳的重要手段。

关节及关节周围的骨与软组织损伤造成的创伤后关节功能障碍是困扰骨科医生的问题,因此关节功能的康复是骨科康复的重要内容。例如创伤后膝关节功能障碍(posttraumatic knee dysfunction PTKD)是由于膝关节高暴力创伤以及初期手术治疗康复不当、感染等原因引起关节内、外粘连所致。目前提倡微创治疗,可行关节镜下膝关节松解清理结合改良的伸膝装置松解,配合术后早期功能训练,正规系统的功能康复、适时适当的手术介入、术后 24 小时内开始功能训练的骨关节功能康复模式,疗效良好。

骨骼肌肉系统疾病是医学上非常常见的疾病,它在全世界范围内影响着人们的身体健康和生存质量。目前全世界长期忍受疼痛困扰的人群中,最多的病因就是骨骼肌肉系统疾病。65 岁以上人群中所患的慢性疾病中关节疾病占 1/2,其中腰痛占第二位。50 岁以上妇女因骨质疏松而发生骨折的发生率也骤增到 40% 以上。世界人口正在走向老龄化,这种发展趋势必将使骨骼肌肉系统疾病的发生率进一步增高。这些疾病需要全面预防,正确、适时、适当的治疗,系统正规的康复。

当然,康复对于骨科的感染与肿瘤同样重要,是使患者恢复生活和工作的必要手段。

五、骨科康复与临床

骨科康复学(orthopaedic rehabilitation)就是综合地应用各种医学措施,包括物理治疗、运动治疗及医学工程的手段,以减少骨科病人的肢体功能障碍,使其尽快更好的恢复躯体运动功能,重返社会。因此,骨科康复学是一门研究在骨科患者身上进行综合性康复治疗的科学。骨科康复学既是康复医学的一个分科,也是骨科学的一个分支。骨关节肌肉损伤和疾病的康复治疗是康复医学的重要内容,早在现代康复医学诞生以前,著名的骨科专家 Robert Jones 等已十分重视骨折和骨关节疾病患者的功能康复训练。因此有人认为现代康复医学部分源于骨科,“骨科乃康复之父”。现代骨科康复学由功能训练、假肢和矫形器辅助、手术治疗三个部分组成,这三个部分围绕着康复目标进行,其中手术治疗要有功能训练或矫形器辅助相配合才能收到康复的效果,这三者紧密相关,密不可分。

广义的骨科康复非手术治疗除了功能训练和假肢矫形器辅助治疗外,还包括物理因子治疗、心理治疗、康复咨询(与职业康复有关)、药物治疗、康复护理等。

(一)分类

按治疗对象的不同,骨科康复学可分为以下几类:儿科骨科康复学、老年骨科康复学、成年修复重建外科康复学、脊柱脊髓损伤康复学、运动创伤康复学、工伤康复学、手创伤外科康复学。

(二)主要内容

1. 肌力训练 有效的肌力训练可防止失用性肌萎缩,特别是肢体制动后的肌萎缩;防止

因肢体创伤、炎症时疼痛所致反射性的抑制脊髓前角细胞引起的萎缩;促进神经系统损害后的肌力恢复;增强肌力,加强关节的动态稳定性,以防止关节损伤及退变性改变。

2. 关节功能训练 关节固定4天,在组织学就可发生挛缩现象。正常关节固定4周时,其关节功能降低或丧失。受伤的关节固定2周时,关节活动度丧失,固定时间在4周以内,其变化是可逆的,40天以上恢复缓慢,60天以上则不可逆。因此,关节活动度(range of motion ROM)训练是骨科常用的训练方法,且关节功能的训练主要是关节活动度的训练。其训练的原则是防止关节的挛缩。

3. 关节本体感觉、平衡功能训练 肢体功能的训练不只是肌力或关节活动度的训练,而应包含关节本体感觉、协调能力、活动度、耐力、力量及速度的综合性训练,其目标是尽可能恢复病人的日常生活能力,恢复工作及运动能力。

关节本体感觉能力(joint proprioceptive sense ability)是影响平衡能力的主要深感觉。本体感觉是包含关节运动觉和位置觉的一种特殊感觉形式。主要包括:①位置觉(topesthesia):关节位置的静态感知能力。②运动觉(kinaesthesia):关节运动的感知能力(关节运动或加速度的感知)。③肌肉收缩反射(muscle contraction reflex)和肌张力(muscular tension)调节回路的传出活动能力。前两者反映本体感觉的传入活动能力,它主要通过韧带、关节囊、肌腱、肌肉、皮肤内的力学感受器提供关节位置和运动的信息,传入中枢神经系统,形成关节的本体感觉。后者反映本体感觉传入后的反射效应,即其传出活动能力。其中任何一种调节能力出现问题,均可能导致本体感觉能力的下降,最终导致平衡功能的障碍。

(钟 俊 魏金亮)

参 考 文 献

- [1] 卓大宏. 骨科康复学的内涵和发展趋势. 中华创伤骨科杂志, 2003, 5(3): 242-244.
- [2] 陆廷仁. 骨科康复进展. 实用医院临床杂志, 2007, 4(4): 6-9.
- [3] 周谋望. 骨科康复的科学性与规范化. 中国康复医学杂志, 2005, 20(10): 723.
- [4] 白跃宏. 骨科临床与康复医学. 中国矫形外科杂志, 2005, 13(11): 871-873.
- [5] 刘克敏, 唐涛, 王安庆. 骨关节功能康复的现状与展望. 中国矫形外科杂志, 2009, 17(11): 865-868.
- [6] Michael J, Botte A, Kace A, et al. What's New In Orthopaedic Rehabilitation. Journal of Bone & Joint Surgery, 2002, 84(12): 2312-2319.
- [7] Consensus Groups. The bone and joint decade 2000~ 2010. Acta Orthop Scand, 1998, (12): 69.
- [8] De Lisa JA. Issues and challenges for physiatry in the coming decade. Arch Phys Med Rehabilitation, 1999, 80(1): 1.
- [9] Nader H, Douglas G, Keenan MA. What's New In Orthopaedic Rehabilitation. JBJS ORG, 2004, 86(11): 2577-2581.
- [10] Dai YT, Huang GS, Yang RS, et al. The effect of partial or full weight bearing ambulation after cementless total hip arthroplasty. J Arthroplasty, 2002, 17: 820-825.
- [11] Miric A, Lim M, Kahn B. Perioperative morbidity following total knee arthroplasty among obese patients. J Knee Surg, 2002, 15: 77-83.

第2章

骨科康复医学评定方法

骨科康复是主要功能的康复,骨科康复评定也就是功能评定,即应用各种检测手段和方法评估了解伤病后机体的运动系统的功能状况,评定功能受损的性质、范围、程度及可能的变化趋势,借以制定合理的康复医疗方案,选择适当的康复治疗方法。同时也可以用来确定康复治疗的效果,判断具体的康复方法的疗效和作为劳动鉴定及伤残分级评定的依据。

骨科康复评定包括以下几个方面。

第一节 肌力评定

肌力评定是运动功能评定的基本内容,其可以评价神经肌肉系统功能损害的范围及程度,常用徒手肌力测定法(manual muscle testing, MMT)。该方法是 1916 年 K. W. Lovett 提出的,方法简单有效,可信度高,不受检查器具、场所的限制。虽然具体的操作有修改,但基本原则无改变。检查时要求受试者在特定的体位下,完成标准的动作。测试者同时通过触摸肌腹、观察肌肉的运动情况及克服阻力能力,来决定肌力的大小。还有其他的肌力评级方法,如 MRC(medical research council MRC)分级、Kendall 分级,后者是按占正常肌力的百分比进行分级的。

MMT 法主要是判定机体肌肉对重力以及抗阻力为基准,检查时,受检的肢体在一定的位位置,检查受检肌肉或肌群在减重、抗重力、抗阻力的状况下做一定的动作,并使该动作达到最大的活动范围,根据受检肌肉完成情况来判断该肌的肌力级别。Lovett 的 MMT 法将肌力分为 6 级,即 0 级、1 级、2 级、3 级、4 级、5 级。其中 3 级为检查中心,以受检肌能否抗重力而达到正常活动为标准(表 2-1)。

表 2-1 肌力分级标准

测试结果	MMT 分级	MRC 分级	Kendall 分级
能抗重力及正常阻力运动至测试姿位或维持此姿位	正常(Normal, N)	5	100
	正常 ⁻ (Normal, N ⁻)	5	95
能抗重力及正常阻力运动至测试姿位或维持此姿位,但仅能抗中等阻力	良 ⁺ (Good ⁺ , G ⁺)	4	90
	良(Good, G)	4	80
能抗重力及正常阻力运动至测试姿位或维持此姿位,但仅能抗小阻力	良 ⁻ (Good ⁻ , G ⁻)	4	70
	好 ⁺ (Fair, ⁺ F ⁺)	3	60
能抗肢体重力运动至测试姿位或维持此姿位	好(Fair, F)	3	50

(续 表)

测试结果	MMT 分级	MRC 分级	Kendall 分级
抗肢体重力运动至接近测试姿位,消除重力时运动至测试姿位	好 ⁻ (Fair ⁻ , F ⁻)	3	40
在消除重力姿位做中等幅度运动	差 ⁺ (Poor ⁺ , P ⁺)	2	30
在消除重力姿位做小幅度运动	差 (Poor, P)	2	20
无关节活动,可扪及到肌收缩	差 ⁻ (Poor ⁻ , P ⁻)	2	10
		1	5
无可测知的肌收缩	零 (Zero, Z)	0	0

一、肌力检查测定

肌力检查测定时应先将肢体放置在适当的姿势。肌力 3 级以下者在去除重力影响评定,即肢体不能克服重力做全幅度运动,可调整体位使肢体在水平面上运动以消除重力的作用。例如测试远端肌肉时,可稍托起肢体,测试近端肌肉时可在肢体下放置光滑平板,以消除活动时摩擦力的影响。在这种情况下能完成大幅运动者可判定为 2 级肌力,如今有轻微小关节活动或未见关节活动,但可在主动肌的肌腱或肌腹上扪及肌肉收缩感可判定为 1 级肌力。扪及不到收缩感即为 0 级肌力。受检肌肉肌力在 3 级或 3 级以上者,肢体的姿势要能使其远端在垂直面上做自下向上的运动。例如由测试者用一手将患者肢体近端固定,令患者尽量用力收缩受检肌肉,这样,肢体的远端如能对抗自身重力做全幅度运动,说明肌力在 3 级或 3 级以上。这时在肢体的远端施以阻力,受检肌肉能完全抗阻力运动者,肌力 5 级,部分抗阻力者肌力 4 级。

二、器械检查

在肌力超过 3 级时,为了进一步作较细致的定量评定,须使用专门的器械进行肌力测试。不同的肌肉、不同的收缩方式有不同的测试方法,其包括等长肌力检查、等张肌力检查及等速肌力检查。

1. 等长肌力(isometric muscle testing IMMT)检查 在标准姿位下用特制的测力器测定一块肌肉或一组肌肉的等长收缩所能产生的最大张力。

(1)握力:用握力计测定,测试时上肢在体侧下垂,握力计表面向上,将把手握至适当的宽度,测 2~3 次,取最大的数值。正常值一般为体重的 50%。

(2)捏力:用拇指与其他手指相对,捏压捏力机的指板,其值约为握力的 30%。

(3)臂肌力:即拉力,用拉力计测定。测试时两膝伸直,将拉力计把手调节到膝盖高度,然后做伸腰动作上提把手。正常值男性为体重的 1.5~2 倍,女性为体重的 1~1.5 倍。

(4)四肢各组肌力测定:在标准姿势下通过钢丝绳及滑轮拉动固定的测力计,可对四肢五组肌肉的等长肌力进行测定。

2. 等张肌力检查(isotonic muscle testing, ITMT) 测定肌肉等张收缩使关节做全幅度运动时所能克服的最大阻力。测出完成一次关节全幅运动所能对抗的最大阻力称为被测者此关节屈或伸的 1RM(repeat maximum);测出完成 10 次规范的关节全幅运动所能对抗的最