

常见疾病中西医结合 康复治疗与评定

主 编 顾建钧 郁东海
执行主编 洪 潮 徐中菊 叶 盛
副 主 编 范春兰 于小明 徐文杰
主 审 褚立希 陈文华 齐 瑞

上海科学技术出版社

内 容 提 要

本书介绍了临床常见疾病的中西医结合康复治疗及评定方法,包括常见筋伤疾病、常见骨折、关节置换术后、常见神经疾病、常见儿童疾病及其他常见疾病,重点论述了常用的康复技术,同时对中西医结合康复的概念和特点做了重点介绍。此外,本书对常用康复技术进行论述并收集了常用的量表,可为康复医学教学和临床应用提供较为方便实用的参考。

本书可供广大康复医疗工作者,特别是基层的康复医疗机构以及相关专业进行康复治疗时参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

常见疾病中西医结合康复治疗与评定 / 顾建钧, 郁东海主编. — 上海: 上海科学技术出版社, 2017.6

ISBN 978 - 7 - 5478 - 3539 - 5

I. ①常… II. ①顾… ②郁 III. ①常见病—中西医结合疗法 ②常见病—康复医学 IV. ①R4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 081299 号

常见疾病中西医结合康复治疗与评定

主编 顾建钧 郁东海

上海世纪出版股份有限公司 出版
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

上海世纪出版股份有限公司发行中心发行
200001 上海福建中路 193 号 www.ewen.co

印刷

开本 787×1092 1/16 印张 26.5

字数 610 千字

2017 年 6 月第 1 版 2017 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5478 - 3539 - 5/R · 1358

定价: 69.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题, 请向工厂联系调换



编委会成员

主 编

顾建钧 郁东海

执行主编

洪 潮 徐中菊 叶 盛

副主编

范春兰 于小明 徐文杰

编 委

(以姓氏笔画为序)

卞亚琴 兰 蕾 朱 俊 朱鸿辉 许春立 孙 敏
杨燕婷 李四波 余 翔 汪 维 张 颖 陈宝瑾
范冬莲 周一心 周 倩 施秀华 姜海涛 骆智琴
贾文鹏 顾小华 顾 勤 黄金阳 韩振翔

主 审

褚立希 陈文华 齐 瑞



前 言

随着我国经济的高速发展、人民生活水平的提高,人民对生活质量的要求及身体功能的恢复有了新的要求。我国对康复医学有新的认识和重视,较多的区域医院转向以康复为主的方向发展,较多的基层医院设立康复科,但康复医务人员和康复知识仍存在一定的缺乏。同时我国的康复医学是在现代康复的基础上发展起来的,现代康复有技术和量化的优势,但仍不能满足广大人民的要求。我国传统医学中的康复疗法如中药、针灸、推拿、太极拳等在功能调整上具有显著的特点和疗效,一直是广大人民群众所熟悉和信赖的康复手段,并越来越为世界医学所瞩目,同时中医有整体治疗观的特点,中医康复与西方康复医学的结合,是我国康复医学发展的方向。充分融合中医药康复的优势,做好中西医康复结合,是康复工作者的义务和责任。

上海市浦东新区是国家中医药综合改革试验区,中西医结合康复试点项目是浦东新区国家中医药综合改革试验区的重要工作之一。本书系统总结了上海中医药大学附属第七医院、上海市浦南医院、上海市南码头社区卫生服务中心的中西医结合康复建设经验和国内外康复医学的新理念及技术,以期为康复工作者特别是基层人员提供参考。

本书除对常见疾病的中西医结合康复进行了全面的介绍,还对常用的康复技术物理因子治疗的临床应用和注意事项进行了介绍,并收集了常用的康复量表,可以为一线康复人员提供较为实用的参考。

本书出版得到多方支持,特别是上海市浦东新区国家中医药综合改革试验区建设项目基金的支持,以及浦东新区卫生和计划生育委员会、浦东新区中医药事业发展联席会议办公室的大力支持。上海市第七人民医院王杰宁院长和上海市浦南医院刘卫东院长、上海市南码头社区卫生服务中心等院领导也给予了极大的支持,上海中医药大学康复学院原院长褚立希教授、上海市医学会物理医学与康复分会主任委员(上海市第一人民医院康复科主任)陈文华主任、

上海中医药大学附属岳阳医院康复科齐瑞教授给予指导并认真审阅,在此表示衷心感谢。同时,鉴于康复医学是一门新兴发展的医学,康复理论和技术在不断发展,而作者专业范围及水平有限,存在不足、错误之处希望读者提出批评指正,以便改正。

编者

2017年2月





目 录

上篇 中西医结合康复医学基础及 康复评定与治疗技术

第一章 概论	3
第一节 中西医结合康复医学基本概念	3
第二节 中西医结合康复医学特点	5
第二章 常用康复评定方法	7
第一节 康复评定的内容和目的	7
第二节 中医康复评定的特点	9
第三节 运动功能评定	10
第四节 日常生活活动能力与社会活动能力的评定	42
第五节 认知功能评定	45
第六节 语言及吞咽功能评定	51
第七节 心肺功能评定	56
第三章 常用的康复技术	65
第一节 运动疗法	65
第二节 神经生理疗法	135
第三节 物理因子治疗	157
第四章 常见中医康复治疗方法	180
第一节 推拿康复	180
第二节 针法与灸法康复	181
第三节 传统功法康复	182
第四节 中药康复	182



下篇 常见疾病的中西医结合康复治疗

第五章 常见筋伤疾病的康复	187
第一节 颈椎病	187
第二节 腰椎间盘突出症	191
第三节 腰椎管狭窄症	196
第四节 急性腰扭伤	199
第五节 腰肌劳损	202
第六节 肩周炎	206
第七节 肱骨外上髁炎	211
第八节 膝骨关节炎	214
第六章 常见骨折疾病的康复	219
第一节 颈椎骨折术后康复	219
第二节 胸腰椎骨折术后康复	223
第三节 锁骨骨折术后康复	228
第四节 尺桡骨骨折术后康复	230
第五节 腕关节骨折术后康复	232
第六节 股骨粗隆间骨折术后康复	235
第七节 股骨干骨折术后康复	237
第八节 胫骨平台骨折术后康复	242
第九节 踝关节骨折术后康复	244
第十节 跟骨骨折术后康复	247
第七章 常见人工关节置换的康复	250
第一节 人工髋关节置换术后康复	250
第二节 人工全膝关节置换术后康复	253
第八章 常见神经疾病的康复	258
第一节 脑卒中	258
第二节 颅脑损伤	265
第三节 脊髓损伤	268
第四节 帕金森病	273
第五节 周围神经损伤	275
第六节 特发性面神经麻痹	279



第七节 运动神经元病·····	283
第九章 常见儿童疾病的康复 ·····	288
第一节 脑性瘫痪·····	288
第二节 自闭症·····	293
第三节 神经发育迟缓·····	300
第十章 常见其他疾病的康复 ·····	307
第一节 慢性阻塞性肺疾病·····	307
第二节 原发性高血压·····	313
第三节 冠状动脉粥样硬化性心脏病·····	322
附录 常用康复量表 ·····	331
附表一 Constant-Murley 肩关节功能评分 ·····	331
附表二 JOA 肩关节疾患治疗成绩判定标准 ·····	333
附表三 Mayo 肘关节功能评分标准(MEPS) ·····	335
附表四 Verhaar 网球肘疗效评分 ·····	336
附表五 Cooney 腕关节评分 ·····	337
附表六 Harris 髌关节功能评分·····	338
附表七 膝关节(The hospital for special surgery)HSS 评分 ·····	339
附表八 WOMAC 骨性关节炎指数评分表 ·····	340
附表九 Baird—Jackson(1987)踝关节评分 ·····	342
附表十 AOFAS(美国足和踝关节协会)踝—后足功能评分 ·····	344
附表十一 JOA 脊髓型颈椎病评分 ·····	345
附表十二 颈椎功能障碍指数(NDI)调查问卷 ·····	346
附表十三 The Oswestry Disability Index (ODI)腰部功能障碍指数 问卷表·····	349
附表十四 JOA 下腰痛评分系统 ·····	350
附表十五 Brunnstrom 偏瘫运动功能评价标准 ·····	352
附表十六 美国国立卫生研究院卒中量表(NIH Stroke Scale, NIHSS) ·····	353
附表十七 改良 Rankin 量表(Modified Rankin Scale) ·····	355
附表十八 Glasgow 昏迷量表 ·····	356
附表十九 汉语失语症成套测验评定项目·····	357
附表二十 Frenchay 构音障碍评定法 ·····	364



附表二十一	Rivermead 运动指数	369
附表二十二	脊髓损伤水平评分 - ASIA	370
附表二十三	脊髓损伤独立性评估	371
附表二十四	统一帕金森病评定量表	375
附表二十五	Holden 步行功能分类	382
附表二十六	VAS 疼痛评分	383
附表二十七	House-Brackmann 面神经功能分级	384
附表二十八	0~6 岁神经心理发育诊断量表	385
附表二十九	斯坦福-比奈智商测试	389
附表三十	婴儿-初中生社会生活能力量表	400
附表三十一	孤独症(自闭症)行为量表(ABC 量表)	406
附表三十二	SGRQ 圣乔治呼吸问卷	408
主要参考文献		413

疗方法的必经之路。由于中医康复学中所采用的康复方法,与中医临床、中医养生的方法一致。所以,证候诊断也是中医康复过程中必须遵循的原则。故中医康复评价首先是中医诊断领域内的辨证,主要通过中医诊病的望、闻、问、切四种手段,即四诊评定法来实现。

第三节 运动功能评定

运动功能评定是进行运动治疗的基础。通过运动功能的评定可以找出运动功能障碍的性质、部位、范围、程度,并估计其发展、预后、转归,决定康复目标,制定出切实可行的康复治疗计划。

一、躯体外观情况检查

(一) 身体姿势的检查

正常成人脊柱有四个弯曲部位,称为生理性弯曲。即颈椎稍向前凸,胸椎稍向后凸,腰椎有较明显的前凸,骶椎则有较大幅度的后凸。脊柱在直立位时无侧弯。在检查患者时,要求不穿外衣,重点注意以下几个方面:身体姿势、头部位置、胸廓形状;背部两侧是否对称;两肩、两髂嵴是否等高,两上肢自然下垂时与躯干之间的角度是否相同,脊柱是否有异常弯曲,菱形窝的形态与大小;脊柱的活动度;有无肌肉痉挛及其他异常隆起;骨盆有无倾斜等。

(二) 四肢周径及长度测量

四肢周径及长度测量的目的是为了判断肢体有无萎缩、水肿、短缩及其程度,还可以判断疗效。具体的操作的方法如下。

1. 四肢周径的测量

(1) 上臂周径 ① 测量肢位:上肢在体侧自然下垂,肘关节伸展。② 测量点:上臂中部、肱二头肌最膨隆部(肌腹),卷尺与上臂纵轴垂直。

(2) 前臂周径

1) 前臂最大周径:① 测量肢位:前臂在体侧自然下垂。② 测量点:前臂近端最大膨隆部位,卷尺与前臂纵轴垂直。

2) 前臂最小周径:① 测量肢位:前臂在体侧自然下垂。② 测量点:前臂远端最细部位,卷尺与前臂纵轴垂直。

(3) 股周径:① 测量肢位:下肢稍外展,膝关节伸展。② 测量点:股中央部,髌骨上缘及上方 5 cm、10 cm、15 cm、20 cm 处。记录测量结束时应注明测量部位。

(4) 小腿周径

1) 小腿最大周径:① 测量肢位:下肢稍外展,膝关节伸展。② 测量点:小腿最粗的部位。

2) 小腿最小周径:① 测量部位:下肢稍外展,膝关节伸展。② 测量点:内、外踝上方最细的部位。

(5) 截肢残端周径测量

1) 上臂残端:从腋窝开始,每隔 2.5 cm 测量一次,直至末端。

2) 前臂残端:从尺骨鹰嘴向下,每隔 2.5 cm 测量一次,直至末端。

3) 大腿残端:从坐骨结节开始,每隔 5 cm 测量一次,直至末端。

- 4) 小腿残端: 从膝关节外侧关节间隙起, 每隔 5 cm 测量一次, 直至末端。
2. 肢体长度的测量
- (1) 上肢长度的测量
- 1) 上肢长度: 测量肩峰至中指尖端的距离。上肢不能完全伸直时, 也可分段测量上臂及前臂。
 - 2) 上臂长度: 肩峰至肱骨外上髁的距离。
 - 3) 前臂长度: 尺骨鹰嘴至尺骨茎突的距离。
- (2) 下肢长度的测量
- 1) 下肢长度: 测量髌前上棘过髌骨中点至内踝的距离。
 - 2) 股长度: 髌前上棘至膝关节内侧间隙的距离。
 - 3) 小腿长度: 膝关节内侧间隙至内踝的距离。
- (3) 截肢残端长度的测量
- 1) 上臂残端长: 测量从腋窝前缘到残端末端。
 - 2) 前臂残端长: 测量从尺骨鹰嘴沿尺骨到残端末端。
 - 3) 大腿残端长: 测量从坐骨结节沿大腿后面到残端末端。
 - 4) 小腿残端长: 测量从膝关节外侧关节间隙到残端末端。

二、肌力评定

肌力是指肌肉收缩的力量, 以肌肉最大兴奋时所能负荷的重量来表示。肌力测定是康复评定的一项重要内容, 是肌肉功能评定的重要方法。对肌肉骨骼系统、神经系统病损, 尤其是周围神经病损的功能评定十分重要。肌力评定可以帮助判断有无肌力低下及肌力低下的范围与程度, 发现导致肌力低下的原因, 为制定治疗、训练计划提供依据, 检查治疗、训练的效果。全面的肌肉功能评定应考虑肌肉的形态学, 包括肌肉的长度、体积和行为结构(后者又包括肌纤维类型、肌纤维横断面积等)及肌肉的生理学(包括肌力、肌张力以及神经肌肉的电生理检查等方面), 肌力检查方法可分为徒手肌力检查与器械检查两类。

(一) 徒手肌力检查及分级

徒手肌力检查(manual muscle test, MMT)是检查者用自己的双手, 凭借自身的技能和判断力, 按照一定的标准, 通过观察肢体主动运动的范围以及感觉肌肉收缩的力量, 来判断肌力是否正常及其等级的一种检查方法。它只能表明肌力的大小, 不能代表肌肉收缩的耐力。

1. 肌力分级 目前临床常用的肌力分级法是补充 6 级(0~5 级), 分级如下(表 2-1)。

表 2-1 肌力分级标准

级别	名称	标准	相当于正常肌力的百分比(%)
0	零(zero, O)	无可测知的肌肉收缩	0
1	微缩(trace, T)	有轻微收缩, 但不能引起关节运动	10
2	差(poor, P)	在减重状态下能作关节全范围运动(水平)	25
3	可(fair, F)	能抗重力作关节全范围运动, 但不能抗阻力(垂直)	50
4	良好(good, G)	能抗重力、抗一定阻力运动	75
5	正常(normal, N)	能抗重力、抗充分阻力运动	100

2. 肌力测试 目前临床常用的四肢及躯干常用的徒手肌力测试方法如下(表 2-2~表 2-4)。

表 2-2 上肢主要肌肉徒手肌力检查

肌 肉	检 查 方 法		
	1 级	2 级	3、4、5 级
三角肌前部喙肱肌	仰卧,试图屈肩时可触及三角肌前部收缩	向对侧侧卧,上侧上肢放在滑板上,肩可主动屈曲	坐位,肩内旋,屈时,掌心向下;肩屈曲,阻力加于上臂远端
三角肌后部大圆肌、背阔肌收缩肌	仰卧,试图伸肩时可触及大圆肌、背阔肌收缩	向对侧侧卧,上侧上肢放在滑板上,肩可主动伸展	侧卧,肩伸展 30°~40°,阻力加于上臂远端背侧
三角肌中部冈上肌	仰卧,试图肩外展时可触及三角肌收缩	同左,上肢放滑板上,肩可主动外展	坐位,屈肘;肩外展至 90°,阻力加于上臂远端外侧
冈下肌、小圆肌	俯卧,上肢在床缘外下垂。试图肩外旋时在肩胛骨外缘可触及相应肌肉收缩	同左,肩可主动外旋	俯卧,肩外展至 90°,屈肘。前臂在床缘外下垂;肩外旋,阻力加于前臂远端背侧
肩胛下肌 大圆肌 胸大肌 背阔肌	仰卧,上肢在床缘外下垂。试图肩内旋时在腋窝前、后壁可触及相应肌肉收缩	同左,肩可主动内旋	俯卧,肩外展至 90°,屈肘。前臂在床缘外下垂;肩内旋,阻力加于前臂远端掌侧
肱二头肌 肱肌 肱桡肌	坐位,肩外展,上肢放滑板上。试图肘屈曲时可触及相应肌肉收缩	同左,肘可主动屈曲	坐位,上肢下垂;前臂旋后(测肱二头肌)或旋前(测肱肌)或中立位(测肱桡肌),肘屈曲,阻力加于前臂远端
肱三头肌 肘肌	坐位,肩外展,上肢放滑板上;试图肘伸展时可触及肱三头肌收缩	同左,肘可主动伸展	俯卧,肩外展,屈肘。前臂在床缘外下垂,肘伸展,阻力加于前臂远端背侧
肱二头肌 旋后肌	坐位,肩外展,前臂旋前。试图前臂旋后时可在前臂上端桡侧触及肌肉收缩	同左,前臂可主动旋后	坐位,屈肘 90°,前臂旋后,握住腕部施加反方向阻力
旋前圆肌 旋前方肌	俯卧,肩外展,前臂在床缘外下垂;试图前臂旋前时可在肘下、腕上侧触及肌收缩	同左,前臂可主动旋前	坐位,屈肘 90°,前臂旋后,握住腕部施加反方向阻力
尺侧腕屈肌	坐位,前臂旋后,试图腕掌屈及侧偏时可触及其止点活动	同左,前臂旋后,可见大幅度腕掌屈及尺侧偏	同左,屈肘,前臂旋后;腕向掌侧屈并向尺侧偏,阻力加于小鱼际
桡侧腕屈肌	坐位,前臂旋前 45°,试图腕背伸及桡侧偏时可触及其止点活动	同左,前臂旋前 45°,可见大幅度腕掌屈及尺侧偏	同左,前臂旋后 45°,腕向掌侧屈并向桡侧偏,阻力加于大鱼际
尺侧腕伸肌	坐位,前臂旋前 45°;并试图腕背伸及尺侧偏时可触及其止点活动	同左,前臂旋前 45°,可见大幅度腕掌屈及桡侧偏	同左,前臂旋前;腕背伸并向尺侧偏,阻力加于掌背尺侧
桡侧腕长、短伸肌	坐位,前臂旋后 45°;试图腕背伸及桡侧偏时可触及其止点活动	同左,前臂旋后 45°,可见大幅度腕背屈及桡侧偏	同左,前臂旋前 45°;腕背伸并向桡侧偏,阻力加于掌背桡侧

续表

肌肉	检 查 方 法		
	1 级	2 级	3、4、5 级
指总伸肌	试图伸掌指关节时可触及掌背肌腱活动	前臂中立位,手掌伸直时掌指关节可主动伸展	伸掌指关节并维持指间关节屈曲,阻力加于手指近节背侧
指浅屈肌	屈近端指间关节时可在手指近节掌侧触及肌腱活动	近端指间关节有一定的屈曲活动	屈曲近端指间关节,阻力加于手指中节掌侧
指深屈肌	屈近端指间关节时可在手指近节掌侧触及肌腱活动	远端指间关节有一定的屈曲活动	固定近端指间关节,屈远端指间关节,阻力加于手指指腹
拇收肌	内收拇指时可于第一、二掌间骨触及肌腱活动	有一定的拇指内收动作	拇指伸直,从外展位内收,阻力加于拇指尺侧
拇长、短展肌	外展拇指时可于桡骨茎突远端触及肌腱活动	有一定的拇指外展动作	拇指伸直,从内收位外展,阻力加于第一掌骨桡侧
拇短屈肌	屈拇指时于第一掌骨侧触及肌腱活动	有一定的拇指屈曲动作	手心向上,拇指掌指关节屈曲,阻力加于拇指近节掌侧
拇短伸肌	伸拇指时于第一掌骨侧触及肌腱活动	有一定的拇指伸展动作	手心向下,拇指掌指关节伸展,阻力加于拇指近节背侧

表 2-3 下肢主要肌肉徒手肌力检查

肌肉	检 查 方 法		
	1 级	2 级	3、4、5 级
髂腰肌	仰卧,试图屈髋时于腹股沟上缘可触及肌肉活动	向同侧侧卧,托住对侧下肢,可主动屈髋	仰卧,小腿旋于床缘外屈髋,阻力加于股骨远端前面
臀大肌	仰卧,试图伸髋时于臀部及坐骨结节可触及肌肉活动	向同侧侧卧,托住对侧下肢,可主动伸髋	俯卧,屈膝(测臀大肌)或伸膝(测臀大肌和股后肌群),髋伸 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$,阻力加于股骨远端后面
大收肌、长收肌、短收肌、股薄肌、耻骨肌	仰卧,分腿 30° ,试图内收时于股骨内侧部可触及肌肉活动	同左,下肢放滑板上可主动内收髋	向同侧侧卧,两腿伸,髋内收,阻力加于股骨远端内侧
臀中肌、臀小肌、阔筋膜张肌	仰卧,试图髋外展时于大转子方可触及肌肉活动	同左,下肢放滑板上可主动外展髋	向对侧侧卧,对侧下肢半屈。髋外展,阻力加于骨远端外侧
股方肌 梨状肌 臀大肌	仰卧,腿伸直。试图髋外旋时于大转子上方可触及肌肉活动	同左,可主动外旋髋	仰卧,小腿在床缘外下垂。髋外旋,阻力加于小腿远端内侧
上、下孖肌及闭孔内、外肌,臀小肌,阔筋膜张肌	仰卧,腿伸直。试图髋内旋时于大转子上方可触及肌肉活动	同左,可主动外旋髋	仰卧,小腿在床缘外下垂。髋内旋,阻力加于小腿远端外侧

续表

肌肉	检 查 方 法		
	1 级	2 级	3、4、5 级
腘绳肌	仰卧,试图屈膝时于腘窝两侧可触及肌腱活动	向同侧侧卧,托住对侧下肢,可主动伸膝	俯卧,膝从伸直位屈曲,阻力加于小腿远端后侧
股四头肌	仰卧,试图伸膝时可触及髌韧带活动	向同侧侧卧,托住对侧下肢,可主动屈膝	仰卧,小腿在床缘外下垂。伸膝,阻力加于小腿下端前侧
腓肠肌	俯卧,试图踝跖屈时可触及跟腱活动	同左,踝可主动跖屈	仰卧,膝伸(测腓肠肌)或膝屈(测比目鱼肌),踝跖屈,阻力加于足跟
胫前肌	仰卧,试图踝背伸,足内翻及跟腱活动	侧卧,可主动踝背伸及足内翻	坐位,小腿下垂,踝背伸并足内翻,阻力加于足背内侧缘

表 2-4 脊柱主要肌肉徒手肌力检查

躯干主要肌肉的手法检查		
运 动	主动肌	评 定 方 法
颈 屈	斜角肌 颈长肌 头长肌 胸锁乳突肌	5 级: 仰卧,做抬头动作,能抗较大阻力 4 级: 仰卧,做抬头动作,能抗中等阻力 3 级: 仰卧,做抬头动作,能抬头,不能抗阻力 2 级: 侧卧,托住头部可屈颈 1 级: 同上,可扪到肌肉活动
颈 伸	斜方肌 颈部骶棘肌	5 级: 俯卧,做抬头动作,能抗较大阻力 4 级: 俯卧,做抬头动作,能抗中等阻力 3 级: 俯卧,做抬头动作,能抬头,不能抗阻力 2 级: 侧卧,托住头部可仰头 1 级: 同上,可触及肌肉活动
躯干屈	腹直肌	5 级: 仰卧,髋及膝屈,双手抱头后能坐起 4 级: 仰卧,双手前平举能坐起 3 级: 仰卧,能抬起头及肩胛部 2 级: 仰卧,能抬起头部 1 级: 仰卧,能触及上腹肌部肌肉活动
躯干伸	骶棘肌 腰方肌	5 级: 俯卧,胸以上在床缘外,固定下肢,抬起上身时能抗较大阻力 4 级: 俯卧,抬起上身时能抗中等阻力 3 级: 俯卧,能抬起上身但不能抗阻力 2 级: 俯卧,能做头后仰动作 1 级: 俯卧,能触及背肌收缩
躯干旋转	腹内斜肌 腹外斜肌	5 级: 仰卧,下肢屈曲固定,抱头能坐起并向一侧转体 4 级: 仰卧,双手前平举坐起及转体 3 级: 仰卧,能旋转上体使一侧肩离床 2 级: 坐位,能大幅度转体 1 级: 坐位,能触及腹外斜肌收缩

续表

躯干主要肌肉的手法检查		
运 动	主动肌	评 定 方 法
骨盆侧向 倾斜	腰方肌	5级: 仰卧, 向头侧提拉一侧腿, 能抗较大阻力 4级: 同上, 能抗中等阻力 3级: 同上, 能抗较小阻力 2级: 同上, 能拉动一侧腿, 不能抗阻力 1级: 腰部触及腰方肌收缩

3. 徒手肌力评定注意事项

(1) 徒手肌力评定主要适用于肌肉本身、运动终板和下运动神经元疾患所引起的肌力变化(尤其是肌力低下)的程度及范围。以上运动神经元疾患(如脑瘫、继发于脑血管意外的偏瘫等)引起的肌力变化,除非完全弛缓阶段或肌肉功能已恢复至自主随意收缩,否则不宜采用徒手肌力评定方法。

(2) 在评定过程中,应对患者姿势和躯干、肢体位置进行标准摆放,并对近端关节进行良好的固定,以防止代偿运动及其他干扰因素。

(3) 评定者在重力检查、抗阻检查、肌肉收缩检查和运动幅度检查中应注意操作的正确性,以减少主观因素,保证评定的信度和效度。

(4) 正确记录评定结果。

(5) 避免评定中患者的疼痛和疲劳感,规定适当的测试时机,在锻炼后、疲劳时或饱餐后不做肌力测试。

(6) 注意对特殊情况的评定(如面部肌肉的肌力)。

(7) 结合进行其他功能评定(如评定前的被动关节活动范围评定、必要的步态分析等)。

(8) 注意禁忌证: 肌力测试特别是等长肌力测试时,持续的等长收缩可使血压明显升高。测试时如持续地闭气使劲,可引起乏氏反应(Valsalva effect),对心脏活动造成困难,有高血压或心脏疾病患者慎用,明显的心血管疾病患者忌用。

(二) 定量肌力测定

肌力达3级以上时,可用专门的器械进行肌力检查,这种测试可取得较精确的定量数据,根据测试时肌肉的不同收缩方式分为以下3种肌力评定方法。

1. 等长肌力测定 在标准体位下用不同的测力器测定一组肌群在等长收缩时所能产生的最大肌力。常用的检查方法有:

(1) 握力测定: 用握力计进行测试,测试时上肢在体侧下垂,握力计表面向外,将把手调节至适当宽度,重复测定2~3次,取最大值。握力的大小可用握力指数评定。握力指数 = 握力(kg)/体重(kg)×100%。通常握力指数大于50%为正常。

(2) 捏力测定: 用拇指与其余手指相对捏压握力计或捏力计即可测定捏力的大小,该测试反映拇对掌肌及屈曲肌的肌力大小,其正常值约为握力的30%。

(3) 背肌力测定: 用拉力计测定,测试时双膝伸直,将把手调节到膝关节以上高度,然后作伸腰动作,用力向上拉把手。背肌力的大小可用拉力指数评定。拉力指数 = 拉力(kg)/体重(kg)×100%。通常拉力指数正常值: 男性为105%~200%,女性为100%~150%。注意此测试方法易引起腰痛患者症状加重,不宜用于腰痛患者或老年人以及骨质疏松患者。

(4) 四肢大关节肌肉测定: 用等速测力仪测定,测试时将测试程序设定为等长测试模式(运

动速度为 $0^{\circ}/s$),以测定一组肌群的最大力矩值、最大力矩维持时间及其他肌肉功能相关参数。

2. 等张肌力测定 在标准体位下测定一组肌群在作等张收缩时能使关节作全幅度运动时的最大阻力。

(1) 运动负荷: 哑铃、沙袋、杠铃片或其他定量负重的运动器械。

(2) 测试指标: 以试举重物进行测试,作1次运动所能承受的最大阻力称1次最大阻力(1RM),完成10次连续运动所能承受的最大阻力为10次最大阻力(10RM)。

(3) 注意事项: 进行等张肌力测试时须对试用阻力作适当估计,若多次反复试举,宜使肌肉产生疲劳,影响测试结果。

(三) 等速肌力测定

运用等速测试仪器可以测定肌肉在进行等速运动时肌力大小和肌肉功能。测定范围包括四肢大关节运动肌群及腰背肌的力量大小,可提供运动功能评定、运动系统伤病的辅助诊断及疗效评价的准确指标。

1. 等速肌力测试基本方法

(1) 等速肌力测试的步骤: ① 测试前准备: 测试前应很好地指导患者,使其了解等速测试的方法和要领,让患者通过加快速度达到最大肌力。测试前最好让患者做些准备活动,对所测关节和肌群进行适当的牵拉练习。② 测试的次序: 对健康者应先测优势侧肢体;对于患者先测健侧肢体,便于患者熟悉测试的整个过程,体验测试时的感觉,消除对测试的顾虑。③ 体位和关节轴心: 由于等速测试主要测试肌肉的力矩输出,测试时关节活动时的旋转轴心的定位是很重要的。应尽量使关节活动轴心与仪器动力臂旋转轴心相一致,以达肌肉力矩输出最大。④ 固定: 测试时良好的固定将确保被测肌群充分独立开来,使来自协同肌的影响最小,同时也避免了替代运动。固定时,除了被测关节的近端需要较好固定外,腰部和胸部也需要固定。如果对下肢测试,手臂应交叉放于胸前,或者紧握动力仪两侧的把手。在测试上肢时,双下肢应尽量处于不负重的状态。在整个测试中还应要保证各种绷带紧而舒适。⑤ 肢体称重: 测试在垂直面上运动的肌力时,由于部分运动是在重力位或抗重力位上完成的,因此应考虑重力的影响。如坐位膝屈伸肌力时,伸膝力量应包括克服重力,即克服小腿重量。而屈膝力量则借助了重力,即增加了小腿自由下落力量。这些重力因素将影响测试结果,尤其是评价拮抗肌群的比率时影响更大。因此,应在测试前进行肢体称重,在测试中给予相应的补偿肢体的重量或减去肢体下落的重量,以保证测试结果的可靠性。肢体称重时应尽量使受试者放松肢体,但对一些肢体痉挛或肌张力增高的患者完全放松肢体有一定困难,应重复几次。

(2) 测试仪器: 采用专门的等速测试仪器。

(3) 程序: ① 测试前准备: 开机,校准仪器。② 测试体位: 根据测试要求,摆放患者体位,对患者进行良好固定。③ 调节测试仪器: 根据不同测试肌群,调节仪器的动力头位置,使关节活动轴心与动力头的轴心相对应;调节动力臂的长度;设定关节解剖 0° 位和关节活动范围;必要时进行肢体称重。④ 测试方式: 分为等速向心测试和等速离心测试。等速向心测试指肌肉采用向心收缩方式,即肌肉收缩时纤维缩短。等速离心测试指肌肉采用离心收缩方式,即肌肉收缩时纤维被动延长。临床常用等速向心收缩方式进行测试。⑤ 测定速度和测试次数: 选用慢速和快速两种测试速度,测试速度在 $60^{\circ}/s$ 或 $60^{\circ}/s$ 以下时为慢速测试,主要测定肌肉力量;测试速度在 $180^{\circ}/s$ 或 $180^{\circ}/s$ 以上时为快速测试,主要测定肌肉耐力。在正式测试前,应先让患者进行3~4次预测试,以使患者熟悉测试方法和要领。慢速测试时,测试次数为4~6次;快速测试时,测试次数为20~30次。⑥ 间歇时间和测试频率: 测试中每种测试速度

之间通常间歇 1 min, 以使肌肉有短暂休息。耐力测试后需要间歇 15 min 以上。两侧肢体的测试间应间歇 3~5 min。测试频率应根据伤病的愈合情况以及训练的效果决定。一般在康复训练中, 为了评价康复治疗的疗效, 宜每月测试 1 次。

(4) 等速肌力评定指标: ① 峰力矩: 指肌肉收缩产生的最大力矩输出, 即力矩曲线上最高点处的力矩值, 代表了肌肉收缩产生的最大肌力。单位为牛·米(N·m)。② 峰力矩体重比: 指单位体重的峰力矩值, 代表肌肉收缩的相对肌力, 可用于不同体重的个体或人群之间的肌力比较。③ 峰力矩角度: 指力矩曲线中, 峰力矩所对应的角度, 代表肌肉收缩的最佳用力角度。④ 总做功: 即力矩曲线下的总面积。单位为焦耳(J)。⑤ 平均功率: 指单位时间内肌肉的做功量, 反映了肌肉做功的效率。单位为瓦(W)。⑥ 力矩加速能: 指肌肉收缩最初 1/8 s 的做功量, 即前 1/8 s 力矩曲线下的面积, 代表肌肉收缩的爆发能力。单位为焦耳(J)。⑦ 耐力比: 指肌肉重复收缩时的耐疲劳能力。耐力比的单位常用百分比表示。⑧ 主动肌与拮抗肌峰力矩比: 主要判断关节活动中拮抗肌群之间的肌力平衡情况, 对判断关节稳定性有一定意义。

(5) 等速肌力测试的禁忌证: 包括骨与软组织损伤愈合未坚、严重疼痛、关节活动严重受限、严重滑膜炎、骨关节不稳、急性扭伤、严重心血管疾病等。上述禁忌证有些经过及时治疗, 若症状好转, 可酌情进行等速肌肉测试。

(四) 肌肉耐力评定

肌肉耐力是指肌力所能维持的时间。常用的评定方法如下。

1. 四肢关节肌肉耐力测定

(1) 等长肌肉耐力测定: 在等速测试仪上设定运动速度为 $0^{\circ}/s$, 测定肌群以最大等长收缩起始至收缩力衰减 50% 的维持时间。

(2) 等速肌肉耐力测定: 在等速测试仪上以 $180^{\circ}/s$ 的运动速度连续作最大收缩 20~25 次, 计末 5 次或 10 次与首 5 次或 10 次的做功量之比, 即可测定肌肉耐力比, 作为判断肌肉耐力的指标。

2. 背肌和腹肌的耐力评定

(1) 背肌耐力评定: 患者俯卧位, 两手抱头, 脐部以上的上身部分在床缘外, 固定双下肢, 伸直后背部, 使上体凌空成超过水平位, 若低于水平位为终止。记录其能维持此姿势位的最长时间, 一般以 1 min 为正常。

(2) 腹肌耐力评定: 患者仰卧位, 两下肢伸直并拢, 抬高 45° , 记录其能维持的最长时间, 也以 1 min 为正常值(注意此时实际不仅测试腹肌耐力, 同时包括了髂腰肌的耐力)。

三、关节活动度检查

(一) 概述

关节活动范围的测定是评定肌肉、骨骼、神经病损患者的基本步骤, 是评定关节运动功能损害的范围与程度的指标之一。其主要目的是: 确定是否有关节活动受限, 发现影响关节活动的原因; 确定关节活动受限的程度; 确定适宜的治疗目标, 判定可能康复的程度; 为选择适当的治疗方式、方法提供客观依据; 客观测量关节活动范围的进展情况, 以评价康复治疗、训练的效果; 为患者及治疗师提供动力, 为科研提供客观资料等。

1. 关节活动度的定义 关节活动度(range of motion, ROM)亦称为关节活动范围, 是指关节运动时所通过的运动弧, 常以度数表示。具体地说是指关节的远端向着或离开近端运动, 远端骨所达到的新位置与开始位置之间的夹角, 即远端骨所移动的度数。这是一个动态指标, 侧重于远端骨的运动, 其大小与远端骨移动的距离(角度)直接有关, 远端骨移动的距离越大,

关节活动的范围也越大。

2. 关节活动度的分类 一般分为两类：主动活动范围和被动活动范围。主动活动范围指关节主动活动时所通过的运动弧；被动活动范围指关节被动运动时所通过的运动弧。

3. 关节活动度的影响因素

(1) 关节面积大小：构成关节的两个关节面大小相差愈大，关节活动度也越大。如肩关节与髋关节，尽管二者均为三轴关节，但因肩关节的肱骨头关节面大、孟小，面积差大，髋关节的髌臼大而深，面积差小，故肩关节活动度较髋关节大。

(2) 关节囊厚薄、松紧度：关节囊薄而松弛，则关节的活动度大，反之则小，如肘关节关节囊的前、后壁薄而松弛，故肘关节伸屈活动度大。

(3) 关节韧带多少与强弱：关节韧带少而弱，则活动度大，反之则小。如髋关节周围有髂股韧带、耻股韧带、坐股韧带、轮匝带，关节囊内有股骨头韧带，所有这些都大大地限制了髋关节的活动度。

(4) 关节周围肌肉的伸展性和弹性：肌肉的伸展性和弹性良好者，活动幅度大；反之，活动幅度小。但若肌肉体积过大和周围脂肪组织过多也会限制关节的活动度。

(5) 其他因素：关节活动度还与年龄、性别及训练水平有关。一般来说儿童和少年的关节活动度比成人大，女性比男性大，训练水平高者比低者大。此外，人的生理状态对关节活动度有着明显的影响。当人在麻醉或昏迷状态时，由于肌肉松弛，使关节呈软弱而不稳的状态，关节活动度较通常情况加大。

4. 关节活动范围异常的常见原因 包括关节、软组织、骨骼病损所致的疼痛与肌肉痉挛；制动、长期保护性痉挛、肌力不平衡及慢性不良姿势等所致的软组织缩短与挛缩；关节周围软组织瘢痕与粘连；关节内损伤与积液、关节周围水肿；关节内游离体；关节结构异常；各种病损所致的肌肉瘫痪或无力；运动控制障碍等。

5. 基本体位 全身所有的关节凡按解剖的体位放置者则为 0° 。前臂的运动手掌面在呈矢状面上状态为 0° ，轴、面的概念与解剖学一致。

6. ROM表示方法 文献中有关ROM的表示方法不尽相同，一种以解剖部位为“ 0° ”不论屈或伸，当关节伸直受限时，测量的角度数可能成为负数。另一种在屈曲活动记录时以充分伸直为 0° ，在伸直活动记录时以充分伸直为 180° ，这样可避免出现负数，但使关节总活动度的计算变得复杂化，这里采用的是前一种方法。

(二) 方法及标准

传统的量角器通常由圆形或半圆形的刻度盘、两条臂组成。这两条臂分别称为固定臂和移动臂，二者由一轴心连接，且有足够的摩擦力，以防读数时两臂滑动，影响结果的精确性。通用量角器主要用来测量四肢关节，常用方法如下。

1974年日本康复医学统一制定的关节活动度测量方法(表2-5~表2-7)。

表2-5 上肢关节活动度测定法

部位名	运动方向	正常范围	角度计的用法		
			固定臂	移动臂	轴心
肩胛带	前屈	$0^\circ \sim 20^\circ$	通过肩峰前额面投影线	头顶和肩峰的连线	头顶
	后伸	$0^\circ \sim 20^\circ$			

续表

部位名	运动方向	正常范围	角度计的用法		
			固定臂	移动臂	轴心
肩胛带	上举	0°~20°	两肩峰的连线	肩峰与胸骨上缘连线	胸骨上缘
	下降	0°~10°			
肩关节 (包括肩胛骨的活动)	前屈	0°~180°	通过肩峰的垂直线(站立或坐位)	肱骨	肩峰
	后伸	0°~50°			
	外展	0°~180°			
	内收	0°	垂直地面	尺骨	鹰嘴
	外旋	0°~90°			
	内旋	0°~90°			
	水平屈曲	0°~135°	通过肩峰的额面投影线	外展90°后进行水平面移动的肱骨长轴	肩峰
水平伸展	0°~30°				
肘关节	屈曲	0°~145°	肱骨	桡骨	肘关节
	伸展	0°~5°			
前臂	旋前	0°~90°	与地面垂直	包括伸展拇指的手掌面	中指尖
	旋后	0°~90°			
腕关节	背屈	0°~70°	桡骨	第二掌骨	腕关节
	掌屈	0°~90°			
	桡屈	0°~25°	前臂骨(前臂轴的中心)	第三掌骨	
	尺屈	0°~55°			

表 2-6 下肢关节活动度测定法

部位名	运动方向	正常范围	角度计的用法		
			固定臂	移动臂	轴心
髋关节	前屈	0°~90°, 0°~125° (屈膝时)	与躯干平行	股骨	股骨大转子
	后伸	0°~15°			
	外展	0°~45°	髌前上棘连线的垂直线	股骨中心线(髌前上棘至髌骨中心)	髌前上棘
	内收	0°~20°			
	内、外旋	0°~45°	膝90°屈曲位,由髌骨向下的垂直线	小腿长轴	髌骨
膝关节	屈曲	0°~130°	股骨(大转子与股骨外髁中心)	小腿骨(腓骨小头至腓骨外髁)	膝关节
	伸展	0°			
小腿	外旋	0°~20°	膝屈曲90°小腿长轴自然所向的位置	移动的外腿长轴	跟部
	内旋	0°~10°			

续表

部位名	运动方向	正常范围	角度计的用法		
			固定臂	移动臂	轴心
踝关节	背屈	0°~20°	向小腿骨轴的垂直线 (足底部) 小腿后纵轴	第五跖骨	足底
	跖屈	0°~50°			
	外翻	0°~25°		轴心足跟中点连线	踝后方两踝中点
	内翻	0°~35°			

表 2-7 脊柱关节活动度测定法

部位名	运动方向	正常范围	角度计的用法		
			固定臂	移动臂	轴心
颈部	前屈	0°~60°	前额面正中中线	外耳道与头顶连线	肩关节中心(肩峰部)
	后伸	0°~50°	前额面正中中线	外耳道与头顶连线	肩关节中心(肩峰部)
	旋转	0°~70°	背面	鼻梁与后头结节连线	头顶
	左右侧屈	0°~50°	第七颈椎棘突与第五腰椎棘突的连线	头顶与第七颈椎棘突的连线	第七颈椎棘突
胸腰段	前屈	0°~45°	通过第五腰椎棘突的垂线侧卧位时为水平线	第七颈椎与第五腰椎棘突的连线	第五腰椎棘突
	后伸	0°~30°			
	左右旋转	0°~40°	椅背的垂直线	两肩胛部的切线	两肩胛部的切线与椅背延长线的交点
	左右侧屈	0°~50°	Jacoby 线中点上的垂线	第七颈椎与第五腰椎棘突的连线	第五腰椎棘突

四、肌张力的评定

(一) 概述

肌张力是维持身体各种姿势以及正常活动的基础。生理学上肌肉的张力是指被动拉长或牵拉肌肉时所遇到的阻力；临床上肌张力是指被动活动肢体或按压肌肉时所感觉到的阻力。这种阻力的产生可以来自组织的物理特性，肌肉或结缔组织内部的弹性，反射性肌肉收缩（等张性牵张反射）。由于肌肉大部分情况下都是协同作用，因此，临床上所指的姿势张力是指身体不同部位表现出来的整体张力。

(二) 定义和分类

1. 肌张力分类

- (1) 正常张力：被动活动肢体时，没有阻力突然增高或降低的感觉。
- (2) 高张力：肌肉张力增加，高于正常休息状态下的肌肉张力。
- (3) 低张力：肌肉张力降低，低于正常休息状态下的肌肉张力。