



运动治疗技术

主 编 孟晓旭 戚 艳

 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

运动治疗技术

主 编 孟晓旭 戚 艳
副主编 李冬伟 胡 玉 何艳宇 王 强
编 者 (按姓氏笔画排序)

王 强 (兴安职业技术学院)

王永夫 (兴安盟人民医院)

刘 睿 (兴安盟人民医院)

刘英楠 (兴安盟人民医院)

许丙海 (兴安盟人民医院)

孙 宇 (兴安盟人民医院)

李冬伟 (科右前旗人民医院)

何艳宇 (兴安盟人民医院)

孟晓旭 (兴安职业技术学院)

胡 玉 (兴安盟人民医院)

戚 艳 (兴安盟人民医院)

董明显 (兴安盟人民医院)

内 容 提 要

本书共分为 14 章, 主要内容为绪论、关节运动功能评定与运动治疗、肌肉功能评定与运动治疗、平衡与协调功能评定与运动治疗、移动步行能力的评估与训练、Bobath 疗法、Brunnstrom 疗法、本体感觉神经肌肉促进技术、Rood 疗法、运动再学习技术、心肺功能评定、心脏功能康复训练、呼吸功能康复训练和常见疾病的运动治疗。

本书以物理治疗师职业岗位技能标准为目标, 优化整合内容, 探索理实一体, 纳入行业技术标准, 课程考核与康复治疗技术操作规范相衔接, 将职业技能的考核点转化为课程教学的知识点和技能点。

本书可供高等医学院校康复治疗学等专业使用, 也可作为康复治疗师(士)资格考试人员的参考用书。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

运动治疗技术 / 孟晓旭, 戚艳主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2019.3

ISBN 978-7-5682-6877-6

I. ①运… II. ①孟… ②戚… III. ①运动疗法—高等学校—教材 IV. ①R455

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 052189 号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)

(010) 82562903 (教材售后服务热线)

(010) 68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 河北鸿祥信彩印刷有限公司

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 17.5

字 数 / 417 千字

版 次 / 2019 年 3 月第 1 版 2019 年 3 月第 1 次印刷

定 价 / 64.00 元

责任编辑 / 李 薇

文案编辑 / 李 薇

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 边心超

图书出现印装质量问题, 请拨打售后服务热线, 本社负责调换

随着我国康复医疗服务的快速发展，康复治疗的专业分工越来越明确，对专业人才的能力和标准提出了更高的要求。同时，面对理实一体化教学模式的实施，现有教材从教材内容到教材表现形式已经不能很好地跟上教学改革需要，教材的教学载体作用已经不能很好地发挥。因此，编写围绕职业技术技能训练、符合教育教学发展需要的教材显得尤为重要。

本书注重思想性、科学性、先进性、启发性、适用性，在保持运动治疗技术知识结构系统性的基础上，内容科学、严谨、规范，以成熟、公认为主；突出运动治疗的临床实践性、前沿性，结合康复治疗师（士）考试大纲，使学习更具针对性；减少过繁的理论知识，注重学以致用，力求简明扼要；倡导学生自主学习，增设学习目标、情境模拟等，有启发式教学的内涵，有利于学生自主学习。

本书编写特色是以物理治疗师职业岗位技能标准为目标，优化整合教材内容，探索理实一体，纳入行业技术标准，课程考核与康复治疗技术规范相衔接，将职业技能的考核点转化为课程教学的知识点和技能点。康复治疗师（士）资格考试是一种行业准入考试，本书编写人员都是长期在临床和教学第一线的医生、教师，对资格考试比较熟悉，在编写过程中，要求尽量熟悉2019年康复治疗师（士）资格考试大纲和指南，力争本书基本涵盖资格考试的主要内容，可作为主要或重要的考试参考书。

在本书编写过程中，尽管我们有足够的热情，也付出了很多辛苦，但书中难免有诸多不足，敬请各位同行批评指正，以便使本书更加符合临床实践的需要。

感谢业内同行对本书给予的指导和帮助；感谢兴安盟人民医院、科右前旗人民医院在本书编写中给予的支持和协作；感谢编委会全体成员的鼎力合作！

第一章 绪论	001
第二章 关节运动功能评定与运动治疗	012
第一节 关节活动度评定	012
第二节 关节运动技术	020
第三节 关节松动技术	027
第四节 肌肉牵伸技术	042
第五节 牵引技术	052
第三章 肌肉功能评定与运动治疗	060
第一节 肌力评定	060
第二节 肌张力评定	075
第三节 肌肉力量练习与肌肉耐力训练	080
第四章 平衡与协调功能评定与运动治疗	102
第一节 平衡与协调功能评定	102
第二节 平衡与协调功能训练	110
第五章 移动步行能力的评估与训练	120
第一节 步态分析	120
第二节 步行功能训练	127
第三节 体位转移训练	137
第六章 Bobath疗法	142
第一节 概述	142
第二节 Bobath疗法在偏瘫康复中的应用	145
第七章 Brunnstrom疗法	152
第一节 概述	152

第二节	Brunnstrom评定和感觉检查	155
第三节	治疗技术及临床应用	158
第八章	本体感觉神经肌肉促进技术	163
第一节	概述	163
第二节	PNF的治疗技术	166
第三节	PNF的运动模式	177
第九章	Rood疗法	189
第一节	基础理论	189
第二节	治疗技术及临床应用	190
第十章	运动再学习技术	198
第一节	运动再学习概述	198
第二节	治疗技术及临床应用	202
第十一章	心肺功能评定	212
第一节	心功能评定	212
第二节	呼吸功能评定	218
第十二章	心脏功能康复训练	224
第一节	概述	224
第二节	心脏康复的运动方案	225
第十三章	呼吸功能康复训练	231
第一节	概述	231
第二节	呼吸功能康复训练方法	232
第十四章	常见疾病的运动治疗	242
第一节	脑卒中患者的运动治疗	242
第二节	脊髓损伤患者的运动治疗	248
第三节	骨折患者的运动治疗	259
第四节	腰椎间盘突出症患者的运动治疗	268
参考文献	273

第一章 绪 论

学习目标

1. 掌握：物理治疗、运动治疗的概念；运动的基本类型；运动治疗技术的种类。
2. 熟悉：运动治疗的适用范围和禁忌证；工作流程与临床实践模式。
3. 了解：运动治疗的实施原则；运动治疗常用器械和设备的功能与用途。

自 20 世纪 80 年代开始，现代康复医学自西方引入我国后，康复医学在我国得到迅速发展。随着康复治疗技术的日趋成熟和治疗水平的提高，其在现代医疗中占有越来越重要的地位，而运动治疗技术是康复治疗技术中最基本和最积极的治疗方法。

一、基本概念及相关介绍

（一）基本概念

1. 物理治疗 物理治疗 (physical therapy, PT) 是一门研究如何通过运动训练、手法治疗，并借助电、光、声、磁、水、蜡、冷、热等物理因子作用于人体，来提高人体健康水平，预防和治疗疾病，改善或重建躯体功能的一门专业学科。临床上物理治疗是一个集预防、治疗及改善由于疾病和损伤带来的功能障碍的治疗方法的总称，旨在使患者的功能最大化并最大限度地提升患者的生活质量。

2. 运动治疗 物理治疗中以徒手或借助器械进行运动训练来治疗伤、病、残患者，恢复或改善功能障碍的方法称为运动治疗 (kinesiotherapy, therapeutic exercise 或 movement therapy)，它是物理治疗的主要部分。在实施运动治疗的过程中应用的各种方法和技术，称为运动治疗技术。随着康复医学的不断发展，人们普遍认为由患者积极参与的主动运动是改善运动功能障碍的主要手段，所以康复医学工作者将物理治疗的研究重点放在运动治疗上。

3. 物理因子治疗 在物理治疗中利用电、光、声、磁、水、温度等各种物理学因素治疗疾病，促进患者康复的方法，称为物理因子治疗，简称理疗。

运动治疗和物理因子治疗同属物理治疗，但各有侧重。运动治疗技术多为主动性的康复治疗技术，即在治疗师的指导和监督下，由患者主动地进行运动治疗活动，如各种运动训练、行走功能训练、轮椅使用训练等；而理疗技术则被视为被动性的康复治疗技术，由治疗师被动施加电、光、声、磁、冷、热等，不需患者主动活动的参与。通常国际上在物理治疗工作中，运动治疗占绝大比重，因此国外往往将物理治疗等同于运动治疗。

（二）相关介绍

1. 物理治疗师 物理治疗师（physical therapist）是实施物理治疗的临床医务工作者，作为专业从业人员，要根据评估结果为骨骼肌肉系统、神经系统或心肺系统等障碍、活动受限、参与受限的患者提供服务，根据临床的专业判断和患者的目标，为患者设计个体化的物理治疗计划，并对患者进行预防性教育，使其在疾病发生之前就建立一种更为健康的生活模式。物理治疗师可以在多种场所中完成其工作，包括医院、社区、门诊、家庭保健机构、学校、体育健身机构和养老服务机构等。

2. 物理治疗师的角色和作用 物理治疗师作为物理治疗的执行者，是康复医疗服务职业团队的重要一员。其主要关注肌力训练、增加关节活动度、心肺功能训练、疼痛处理等。物理治疗需要与其他学科紧密合作与联系，物理治疗师需要与医师、作业治疗师、言语治疗师、假肢与矫形师、心理治疗师等其他相关专业人士紧密联系、共同协作，通过建立一种完整的医疗体系，解决患者的需求、增强沟通以及充分地治疗。为了提高沟通效能并为患者提供最优质的服务，通常使用世界卫生组织《国际功能、残疾和健康分类（ICF）》作为与其他学科沟通和交流的桥梁。

二、运动的基本类型

运动治疗技术以运动为主要的治疗手段，运动有多种分类方法，现介绍两种主要的分类方法。

（一）根据力的来源分类

1. 被动运动

（1）定义：它是指由治疗师徒手或借助器械对患者进行的治疗活动，患者不做主动运动。在某些情况下，也可由患者健侧肢体对瘫痪或无力肢体加以协助，进行被动运动。

（2）作用：多适用于肢体肌肉瘫痪或肌力极弱的情况，患者不能主动活动时，为保持关节活动度，维持肢体活动范围；牵伸肌肉、肌腱和韧带，以防止挛缩；保持或改善肢体血液循环，促进静脉回流；刺激肢体屈伸反射，施加本体感觉刺激，为主动运动做准备。

2. 主动辅助运动

（1）定义：它是在治疗师的帮助下或借助器械的情况下，由患者通过自己主动的肌肉收缩来完成的运动训练。通常是由治疗师托住患者肢体近端或利用滑车、重锤、悬吊等装置吊起肢体的远端，以抵消肢体本身的重量或引力，使患者能进行主动的肢体活动。

（2）作用：这种活动形式适用于肢体肌肉已能够开始收缩，但力量尚不足以抵抗肢体的自重或对抗地心引力的情况。主动辅助运动的作用主要在于增强肌力和改善肢体功能，是从被动运动向主动运动过渡的一种形式。

3. 主动运动

（1）定义：它是在既不给予外来辅助，也不施加任何阻力的情况下，由患者自己主动完成的动作，是运动治疗技术的主导方法，是康复治疗的基础内容。

(2) 作用: 用于肢体肌肉力量较弱, 能够移动肢体的自重或对抗地心引力运动, 但还不能对抗任何外来阻力的情况。其可以增强肌力、改善肢体功能, 并且通过全身主动运动达到改善心肺功能和全身状况的目的。

4. 抗阻运动

(1) 定义: 它是在治疗师用手或利用器械对人体施加阻力的情况下, 由患者主动地进行抗阻力的活动。

(2) 作用: 用于肢体肌肉力量不但能够移动肢体的自重或对抗地心引力运动, 而且能对抗其他外来阻力的情况, 在肌力达到 3 级以上时, 为增强患者的肌力, 可以进行抗阻运动锻炼。这种运动对增强肌力和耐力有效, 但是应在医师的正确指导下进行。抗阻运动的方式有徒手抗阻和器械抗阻两种。

(二) 按照运动的生物力学特征分类

1. 等张运动 (isotonic motion) 是指肌肉收缩时肌纤维长度变化, 张力基本保持不变, 产生关节活动, 关节角度有变化, 又称为动力性运动。

(1) 向心性运动 (concentric isotonic motion): 当肌肉收缩时肌力大于阻力 (外力), 肌肉的长度缩短, 肌肉的止点和起点相互靠近, 又称为向心性缩短。例如, 上楼梯时的股四头肌的收缩、拿哑铃时的肱二头肌的收缩。

(2) 离心性运动 (eccentric isotonic motion): 当肌肉收缩时肌力小于阻力 (外力), 肌纤维被动地延长, 肌肉的止点和起点相互远离, 又称为离心性延伸。例如, 下楼梯时的股四头肌的收缩, 缓慢放哑铃时的肱二头肌的收缩。

2. 等长运动 (isometric motion) 也称为静力性收缩, 其特点是在肌肉收缩时肌肉长度保持不变, 肌张力增高, 不产生关节活动, 此时肌肉收缩力与阻力相等。等长收缩常用于维持特定的体位、姿势和平衡, 并能有效地增强肌力。

3. 等速运动 (isokinetic training) 指利用专门设备, 根据运动过程的肌力大小变化, 相应调节外加阻力, 使整个关节依预先设定的速度运动, 运动过程中肌肉用力仅使肌张力增高、力矩输出增加。与等张运动和等长运动相比, 其显著特点是运动速度相对稳定, 不会产生加速运动, 且在整个运动过程中所产生的阻力与作用的肌力成正比, 即肌肉在运动全过程中的任何点都能产生最大的力量。等速运动能依肌力强弱、肌肉长度变化、力臂长短、疼痛疲惫等状况, 提供适合其肌肉本身的最大阻力, 且不会超过其负荷的极限。因此, 等速运动具有相当高的效率与安全性。

三、运动治疗技术的种类

(一) 基于运动学和运动力学原理的治疗技术

1. 关节活动技术 主要用于改善和维持关节的活动范围, 根据是否借助外力分为主动运动、主动助力运动和被动运动三种, 根据是否使用器械分为徒手运动和器械运动两种。其中, 主动运动根据运动时有无外力的参与又分为随意运动、助力运动和抗阻力运动; 主动助

力运动一般需要借助于器械、悬吊、滑轮等提供外力；被动运动外力可以经过专门培训的治疗人员实施，如关节可动范围内的运动和关节松动技术，也可以借助器械，如持续性被动活动（continuous passive motion, CPM）。

2. 关节松动技术 是治疗关节功能障碍，如僵硬、可逆的关节活动度受限、关节疼痛而专门设计的一类技术。它是治疗者在关节可动范围内完成的一种针对性很强的手法操作技术，属于被动运动范畴，是现代康复治疗技术的基本技能之一。

3. 肌力训练 是根据超量负荷的原理，通过肌肉的主动收缩来改善或增强肌肉的力量。增强肌力的方法有很多，根据肌肉的收缩方式可以分为等长运动和等张运动；根据是否施加阻力可以分为非抗阻力运动和抗阻力运动。非抗阻力运动包括主动运动和主动助力运动；抗阻力运动包括等张性（向心性、离心性）抗阻力运动、等长性抗阻力运动、等速性抗阻力运动。

4. 肌肉耐力训练 耐力分为肌肉耐力和全身耐力。肌肉耐力是指肌肉重复收缩或持续收缩的总运动。肌肉耐力训练是指以小重量、多次重复为主要特征，以提高肌肉持续运动能力为目标的肌肉训练方法。全身耐力训练是指训练全身运动的总负荷，与心肺功能密切相关，以有氧运动训练为主。有氧运动的特征是大肌群节律性和动力性运动，采用中小强度，持续较长时间。其广泛应用于心肺疾病患者、慢性疾病患者、老年人以及缺乏体力活动的人员等。

5. 牵引技术 牵引是应用作用力与反作用力的力学原理，通过手法、器械或电动装置产生的外力，并将这一对方向相反的力量作用于人体脊柱或四肢关节，达到分离关节面、牵伸关节周围软组织和改变骨结构之间角度或列线等目的的一种康复治疗方法，如颈椎牵引、腰椎牵引。

6. 肌肉牵伸技术 牵伸是指拉长挛缩或短缩软组织的治疗方法，其目的主要是改善或重新获得关节周围软组织的伸展性，降低肌张力，增加或恢复关节的活动范围，防止发生不可逆的组织挛缩，预防或降低躯体在活动或从事某项运动时出现的肌肉、肌腱损伤。牵引虽然也具有牵拉软组织的作用，但与牵伸的最大区别在于牵引主要作用于关节，是通过力学的原理来增大关节的间隙，达到治疗目的，而牵伸主要作用于软组织，根据牵拉力量来源、牵拉方式和持续时间，可以把牵伸分为手法牵伸、器械牵伸和自我牵伸3种。

7. 平衡训练 平衡是指人体在不同环境和情况下维持身体稳定的能力，是完成各项日常生活活动的基本保证。平衡训练是指为提高患者维持身体平衡能力所采取的各种训练措施。通过这种训练，能激发姿势反射，加强前庭器官的稳定性，从而改善平衡功能。平衡训练是康复训练中的一项重要内容。

8. 协调性训练 协调功能是指人体自我调节，完成平滑、准确且有控制的随意动作的一种能力，是完成精细运动技能动作的必要条件。所完成运动的质量包括按照一定的方向和节奏、采用适当的力和速度、达到准确的目标等几个方面。即使是很简单的动作也需要许多肌肉的参与，这些肌肉在动作的不同阶段扮演主动肌、协同肌、拮抗肌或固定肌等不同角色。

9. 转移训练 体位转移是指人体从一种姿势转移到另一种姿势的过程，包括卧→坐→站→行走。转移训练是为了使患者完成日常生活及康复锻炼过程中所需的姿势转换及身体移动而进行的练习，是提高患者体位转移能力的锻炼方法，包括独立转移、辅助转移和被动转移。

10. 步态训练 是以矫治异常步态，促进步行转移能力的恢复，提高患者的生活质量为目的的训练方法。

11. 呼吸训练 是指保证呼吸道通畅, 提高呼吸肌功能, 促进排痰和痰液引流, 改善肺和支气管组织血液代谢, 加强气体交换效率的训练方法。

12. 医疗体操 是根据患者伤病情况, 为了达到预防、治疗及康复的目的而专门编排的体操运动及功能练习。医疗体操对运动器官损伤、手术后康复、瘫痪患者等具有良好的作用, 也可用于某些内脏器官疾病的康复治疗, 如冠心病、高血压和糖尿病等康复的辅助治疗。

13. 水中运动 是在水中进行各种运动训练的方法。利用水的机械作用、净水压力和水流的冲击使血管扩张、血液循环改善, 改善肌张力、增强肌力, 提高平衡与协调能力等。它包括水中步行、平衡和协调训练、肌力训练、耐力训练、关节活动度训练、水中医疗体操、有氧训练等。

(二) 基于神经生理法则的治疗技术

基于神经生理法则的治疗技术主要为神经发育疗法 (neurodevelopment treatment, NDT), 其典型代表为 Bobath 技术、Brunnstrom 技术、Rood 技术、本体感觉神经肌肉促进技术 (又称为 PNF 技术), 这些技术具有以下共同特点。

1. 治疗原则 以神经系统作为重点治疗对象, 将神经发育学、神经生理学的基本原理和法则应用到脑损伤后运动功能障碍的康复治疗中。

2. 治疗目的 把治疗与功能活动特别是 ADL 结合起来, 在治疗环境中学习动作, 在实际环境中使用已经掌握的动作并进一步发展技巧性动作。

3. 治疗顺序 按照头→尾, 近端→远端的顺序治疗, 将治疗变成学习和控制动作的过程; 先练习离心性控制, 再练习向心性控制; 先掌握对称性的运动模式, 后掌握不对称性的运动模式。

4. 治疗方法 应用多种感觉刺激, 包括躯体、语言、视觉等, 并认为重复强化训练对动作的掌握、运动控制及协调具有十分重要的作用。

5. 工作方式 强调早期治疗、综合治疗以及各相关专业的全力配合, 如物理治疗 (PT)、作业治疗 (OT)、言语治疗 (ST)、心理治疗以及社会工作者等的积极配合; 重视患者及其家属的主动参与, 这是治疗成功的关键因素。

(三) 基于运动控制理论的治疗技术

1. 运动再学习治疗 (motor relearning program, MRP) 该治疗方法将中枢神经系统损伤后运动功能的恢复训练视为一种再学习或再训练的过程, 以神经生理学、运动科学、生物力学、行为科学等为理论基础, 以脑损伤后的可塑性和功能重组为理论依据。其认为实现功能重组的主要条件是需要进行针对性的练习活动, 练习越多, 功能重组就越有效, 特别是早期练习有关的运动, 而缺少练习则可能产生继发性神经萎缩或形成不正常的神经突触。MRP 主张通过多种反馈 (视、听、皮肤、体位、手的引导) 来强化训练效果, 充分利用反馈在运动控制中的作用。

2. 强制性使用运动治疗 (constrained-induced movement therapy, CIMT) 它是指患者在生活环境中具有目的、强制性使用患侧上肢, 增加患侧上肢的使用时间, 限制健侧上肢的使

用。持续数天至2周后,患肢功能可以暂时性或永久恢复。该疗法的优点是需要的人力投入少,花费少,能达到较好的治疗效果。它适合脑损伤后上肢功能恢复的训练。

(四) 增强心肺功能的技术与方法

1. 放松性运动 以放松肌肉和精神为主要目的,如医疗步行、医疗体操、保健按摩、太极拳等,一般适合心血管和呼吸系统疾病的患者、精神紧张者、老年人及体弱者。

2. 耐力性运动 以增加心肺功能为主要目的,如医疗步行、骑自行车、游泳,适合心肺疾患及需要增加耐力的体弱患者。

四、运动治疗的业务范围

运动治疗的业务范畴包括以下疾病的功能评定与治疗:神经伤病,包括脑损伤、脊髓损伤、周围神经损伤、退行性神经疾病等的功能评定与治疗;骨与关节伤病,包括骨关节炎、颈肩腰腿痛、骨折后、骨关节手术后、软组织损伤、运动损伤、先天畸形等的功能评定与治疗;内脏疾病,包括冠心病、高血压、心衰、阻塞性肺疾病、糖尿病等的功能评定与治疗;老年疾病,包括帕金森病、骨质疏松症、老年痴呆等的功能评定与治疗;儿童疾病,包括脑瘫、智力发育迟滞、孤独症等的功能评定与治疗;疼痛的评定与处理等。

五、运动治疗的工作流程与临床实践模式

(一) 工作流程

康复治疗具有独特的工作模式,以科学、规范的工作流程开展治疗是提高康复疗效的重要保证。

1. 收集资料 通过阅读病历,与患者谈话以及有关的检查与评定,来收集患者的资料。

2. 分析、研究 治疗师重点考虑患者疾病的性质和障碍的诊断,找出患者存在的主要康复问题,对患者存在的问题、产生问题的原因、应采取的康复措施加以分析研究。

3. 制订计划 在分析研究的基础上,设定远期和近期目标。远期目标是指在康复治疗结束或出院时所达到的效果;近期目标是指通过1~3周的康复治疗 and 训练,在某些问题上可能达到的康复效果。为达到近期目标而制订治疗计划,包括治疗原则、治疗技术种类、治疗的顺序与时间、训练内容、训练量等。

4. 出席初期评价会议 在初期评价会议上将以上材料报告,听取其他专业的评价报告、治疗计划等。

5. 康复治疗 按照初期评价会议上的决议,执行近期康复治疗计划。

6. 出席中期评价会议 根据患者康复进程的需要,制订新的治疗计划,在中期评价会议上报告下阶段的治疗计划,并根据评价会议讨论结果对治疗计划的内容进行修改。

7. 继续康复治疗 按照新的方案进行治疗。在康复治疗期间,可以召开多次中期评价会议,调整和修改训练计划,直至患者出院。

8. 出席末期评价会议 在患者康复出院前进行总结,说明康复治疗效果、回归方向和遗留问题的处理意见。

9. 随访 对康复患者登记、随访。

(二) 临床实践模式

临床实践模式是治疗师以功能障碍为纲,来选择功能评定方法和确定康复治疗方案的思维模式,同时也是把握整体的医疗工作规范。根据以上工作流程,运动治疗的临床实践模式基本内容包括:临床检查、功能评定和预后、预期康复目标、治疗措施、治疗结果、出院标准、出院后锻炼指导。

1. 病史询问

(1) 一般资料:年龄、种族、性别。

(2) 社会资料:文化、信仰、家庭和护理者情况、社会关系和医保情况。

(3) 职业:当前和过去的工作和学习情况。

(4) 生长发育:利手、发育史。

(5) 生活环境:生活环境和社区的特点及出院后的生活环境。

(6) 当前情况:促使患者寻求治疗师帮助的原因和目的,目前采取的治疗措施、损伤或疾病的发病日期和发展过程、起始症状和发病情况、临床诊断、患者本人及家庭的期望目标。

(7) 功能状态和活动能力:当前和过去生活自理情况。

(8) 药物使用:当前用药情况。

(9) 既往史:包括各系统疾病的病史。

2. 体检和功能评定 对患者的功能状态进行测定和分析,明确主要功能障碍,作为确定治疗目标的基础,同时明确预后。评定内容包括认知评定、颅神经检查、人体测量、关节运动功能、肌肉功能、疼痛、姿势、反射、感觉、步态、平衡和协调功能、生活自理能力和家务活动评分、有氧运动能力、生命体征等。

3. 判断预后 临床检查和功能评定的目的是为判断预后和制订治疗方案提供依据。预后判断是根据患者功能障碍的程度,确定患者最终的治疗结果,也就是可能达到的最佳恢复的程度和所需的时间。

4. 确定和实施治疗方案 为患者制订个体化的治疗方案,包括远期方案、近期方案和出院计划。同时需要确定实现治疗目标所需要的治疗次数。

5. 出院后指导和预防措施 要使患者明确治疗结束后发生功能减退的危险性;使患者了解复查、再评定或新治疗周期的影响因素;把康复方案整合到家庭、社区、工作和娱乐环境中;使患者能最大限度地坚持治疗计划;降低患者对物理治疗师的依赖;降低损伤危险性或减慢损伤进展;降低医疗资源的使用和花费。

六、禁忌证

对需要选用运动治疗的患者要注意进行身体检查,有如下禁忌证存在时,不宜施行运动治疗技术操作。

1. 处于疾病的急性期或亚急性期，病情不稳定者。
2. 有明确的急性炎症存在，如体温超过 38°C ，白细胞计数明显升高等。
 - (1) 脉搏加快，安静时脉搏大于 100 次/分。
 - (2) 血压明显升高，临床症状明显，舒张压高于 120 mmHg (16 kPa)，或出现低血压休克者。
 - (3) 严重心律失常。
 - (4) 安静时有心绞痛发作。
3. 休克、神志不清或有明显精神症状、不合作者。
4. 运动治疗过程中有可能发生严重并发症，如动脉瘤破裂者。
5. 有大出血倾向者。
6. 运动器官损伤未做妥善处理者。
7. 身体衰弱，难以承受训练者。
8. 患有静脉血栓，运动有可能脱落者。
9. 癌症有明显转移者。
10. 剧烈疼痛，运动后加重者。

七、实施原则

1. 运动治疗方案的目的是要明确，重点要突出。
2. 制订治疗方案时，应根据患者情况个别对待，明确运动强度。实施治疗时应循序渐进，包括运动强度由小渐大、运动时间由短渐长、动作内容由简渐繁，使患者逐步适应，并在不断适应的过程中得到提高。
3. 在编制整个治疗动作时，要防止运动过分集中在某一部位，以免产生疲劳。运动训练既要重点突出，又要与全身运动相结合。
4. 治疗活动内容要有新鲜感，能调动患者主动训练的积极性，提高训练效果。
5. 运动训练要按疗程长期坚持，不可随意间断，以免影响治疗效果。有些运动治疗要坚持数周、数月，甚至数年，才能使治疗效果逐步积累，显现出来。
6. 治疗中应密切观察病情，看是否有不良反应，是否已达到治疗要求，对不能达到要求的要查明原因，调整治疗措施，提高疗效。运动治疗中应注意观察的内容包括以下方面：
 - (1) 训练运动量不应过量，训练次日应无疲劳感。
 - (2) 训练过程中应密切观察患者反应，如有头晕、眼花、心悸气短等应暂停训练。
 - (3) 训练时动作应轻柔，防止产生剧烈疼痛。
 - (4) 防止损伤皮肤，预防褥疮发生。
 - (5) 肢体活动训练应手法准确、轻柔，注意防止病理性骨折等并发症的发生。
 - (6) 站立行走训练时应有保护，防止跌倒。
 - (7) 训练中应结合心理交流，取得患者的良好合作。
7. 工作中做好各种记录，定期总结。
8. 治疗前应把治疗内容向患者讲解清楚，争取患者主动配合。对需要应用的器械要说明

操作要点和注意事项,以免训练不得法,甚至造成损伤。在需要以体操形式进行训练时,既要讲清要点,还需做出正确的示范动作,示范要面对面进行。

9. 治疗中医务人员应态度温和,声音亲切清晰,语调坚信肯定,这样有利于增进患者的治疗信心,提高治疗效果。对患者应多用关心鼓励的语言,给予具体的帮助,切勿滥用指责、批评。

10. 在具体治疗中,要重点注意新患者和病情较重患者,但也不轻视老患者,训练时可新老患者成组搭配,互相帮助。

11. 训练场所要光线充足、整洁,各种器械要安放有序,用后要归还原位,并随时检查、维修。

八、运动治疗的常用器械和设备

在开展运动治疗时常常需要应用器械和设备,设备配置应包括物理治疗评估设备及其治疗设备。

(一) 训练用器械

下面介绍较为常用的几种基本设备。

1. 训练床 患者在训练床(图1-1-1)上进行各种姿势的康复训练,主要用于卧位、坐位动作训练,如截瘫、脑瘫等患者的床上翻身、左右及前后移动、爬行、坐起、床至轮椅之间的转移等;坐位及手膝位的平衡训练;治疗师与患者进行一对一的徒手治疗;训练床可以放在悬吊架下配合应用。

2. 起立床(图1-1-2) 是一张电动或手动的平板床。患者卧于床上,固定好身体,启动开关,患者由平卧位逐步转动到站立位,也可固定于 $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 的任何倾斜位置。对刚开始康复训练的患者,利用起立床做渐进适应性站立训练,同时可以防止直立性低血压的发生;对长期卧床患者,可以预防骨质疏松、关节挛缩等并发症的发生。



图 1-1-1 训练床



图 1-1-2 起立床

3. 悬吊架 多为天井式万能牵引器,是一个金属网状框架,悬吊固定于墙边,人在悬网下进行训练。可将挂钩、滑轮及悬吊带等挂于网上,供训练备用。其主要用于肌力增强训练,增加关节活动度训练,进行调整、松弛训练,需要时也可做颈椎牵引治疗。

4. 站立架 用于截瘫、偏瘫和脑瘫等站立功能障碍者进行站立训练,改善或避免由于长期坐、卧导致的并发症,如骨质疏松、压疮、心肺功能降低等。

5. 肋木 是靠墙安装的、具有一组横杆的框架,多为木制,也可与肩梯等组合使用。其主要用于矫正异常姿势,利用体重进行增强肌力及耐力的训练,做增大关节活动度训练等。

6. 平行杠(图 1-1-3) 是以上肢支撑体重保持稳定性,进行站立、行走、肌力、平衡、关节活动度训练的设备,类似双杠,可根据训练需要调节杠的高低和宽度。

7. 阶梯(图 1-1-4) 是训练患者步行功能的多级台阶装置,类似楼梯,两侧装有扶手。阶梯的每阶高度可根据患者步行功能的不同加以选择,高度一般在 8~20 cm。其主要用于训练患者的步行能力,患者把持阶梯扶手或扭拐可进行上下台阶的站立及步行训练,可以锻炼和增强躯干和下肢肌力,活动下肢关节,锻炼全身耐力。

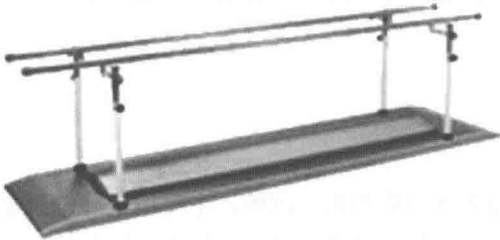


图 1-1-3 平行杠

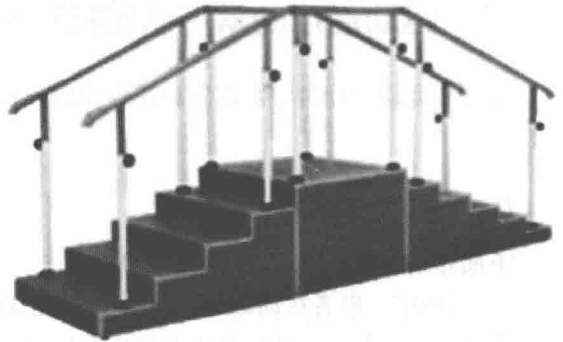


图 1-1-4 阶梯

8. 股四头肌训练椅 是一种训练股四头肌的座椅式装置,可用固定带固定患者身体于坐位,可做增强股四头肌的肌力训练,也可做关节活动度训练。

9. 功率自行车 是位置固定的踏板,患者可以骑车做下肢功能训练,训练时可以调整负荷,也可以记录里程。此踏板可用于训练患者下肢的关节活动、增强下肢肌力、提高身体平衡能力、增加心肺功能、提高身体整体功能等。

10. 肩关节旋转运动器 是一个可以转动的圆轮或转轮,固定于墙上或架子上,可以调节训练器高度和把手的距离以适应患者的身高及臂长。它用于训练肩关节活动度,进行肩关节的随意主动旋转运动训练,依靠惯性做被动运动训练,增加阻力做抗阻运动训练。

11. 前臂内外旋运动器 是一种训练前臂内旋、外旋运动的装置。患者可以握其装置的把手做前臂旋转动作,从而增加其关节活动度以及相关肌群肌力和耐力。

12. 腕关节屈伸运动器 是一种训练腕关节屈伸功能的装置。患者可以握装置的把手做关节屈伸动作,训练腕关节屈伸的关节活动度以及腕关节屈伸的肌力和耐力。

13. 姿势矫正镜 是供患者对身体异常姿势进行矫正训练的大镜子,可映照全身。它能固定在墙壁上,有的带有脚轮可以移动,应用时可放于平行杠和肋木前,配合训练使用。

14. 跑台 用于行走及跑步运动训练,临床上常用的是电动跑台,既可用于步行训练及步行功能评定,又可进行心肺功能的测定及训练。电动跑台能够设定步行速度和倾斜度,控制患者训练的运动负荷量,用来训练患者步行能力、矫正步态、提高耐力等。在训练的同时,也可以得到机器显示的数据,从而达到一定的评定目的。

(二) 评定设备

运动治疗需要量化评定的仪器和设备来评定患者，量化功能状态指标可以提供可靠的科学依据，指导运动治疗的进行。常用的评定设备举例如下：

1. 等速运动评定仪 可使患者的测试部位产生等速运动，准确地测得肌肉的肌力、耐力、做功、关节活动度等许多参数，可使肌肉、关节等的各项运动指标量化，同时也可以对患者施行运动功能训练。

2. 负重平衡评定训练仪 是用来测定患者双足负重能力及身体平衡功能的仪器。可通过图像、数值及曲线图的量化表达患者平衡功能，达到评定的目的；同时还可以通过此仪器显示器的图像反馈指导患者，进行患者双足负重及身体平衡功能的训练，可取得明显效果。

3. 步态分析装置 应用步态分析装置通过测定患者的步态情况，分析各种参数，从而量化评定患者的运动功能障碍情况，指导临床康复治疗。此仪器既能用于评定，又能用于训练，但价格较昂贵。

4. 电诊断仪 神经肌肉电诊断在运动治疗中价值很大，仪器也较为昂贵。常用的仪器有肌电图仪、诱发电位测定仪、强度-时间曲线检查仪等。

(孟晓旭)