

周士枋 主编
范振华 副主编

实用康复医学

东南大学出版社



内 容 提 要

本书在全面介绍康复医学内容的基础上,着重就康复治疗方法、常见病的机能诊断和功能治疗进行了阐述,并且还大量吸取了国内外的新理论、新经验,突出了中国传统的康复治疗方法。因此,是一本指导开展康复医学诊断和治疗的具有实用价值的专业参考用书。适用于综合医院、专科医院、疗养院和各类康复机构中的专业和临床医务人员。也可作为医学院校教学参考书。

责任编辑 常凤阁

责任校对 王小宁

实用康复医学

周士枋 主编

东南大学出版社出版

南京四牌楼2号

江苏省新华书店发行 阜宁印刷厂印刷

开本787×1092毫米1/16印张24.25 字数560千字

1990年5月第1版 1990年5月第1次印刷

印数:1—9000册

ISBN 7-81023-273-8

R·11

定价:7.50元

前 言

目前, 康复医学发展较快, 形形色色的康复中心、康复医院、康复诊所、康复疗养院等应运而生。这说明群众对发展康复医疗事业具有很高的积极性, 但是对如何办好康复医疗机构心中无数。特别对康复对象、康复治疗的主要方法和手段等都不十分清楚, 更不知道如何对残疾者或慢性病患者进行有针对性的诊疗工作, 这就是编写本书的目的之一。本书除了对以上这些问题作出逐一回答外, 还详细介绍了各种疾病的康复诊治方法。由于考虑到康复的实质是全面的功能康复, 因此着重介绍了功能康复的具体方法, 强调了其实用性。

编写本书的第二个目的是, 近年来东西方国家康复医学事业发展极快, 正从过去传统的对瘫痪、肢体缺损等方面康复, 逐步向脏器病、老年病康复转移, 并积累了可贵的经验。我们一方面应该了解并学习国外的新技术, 另方面还要根据我国的特色, 建立一套自己的康复医学体系。在本书内, 无论在总论或各论中均兼蓄并收, 并较多地介绍中国传统的康复治疗方法。尽管还远远不够, 但作为一个起点, 相信今后将会有更快的发展。

编写本书的第三个目的还在于尽快将康复医学事业在科学性的道路上推进一步。本书无论何种观点和方法都先提出其理论依据, 这样可以使康复医学工作逐步从过去的单纯经验型向科学型发展。其标志为以科学理论为依据, 评定其功能障碍程度, 制定有针对性的治疗方案, 进行严密的观察, 并随时修正其方案, 最后作出客观的评价, 另外, 对某些课题还作较深入的探讨。

综上所述, 本书可供初学者学习用; 可作为医学院学生的教学参考书; 对从事各级康复医疗的工作人员可供参考; 并对从事康复医学研究的医务人员作借鉴。各级卫生行政领导人员也可从本书中窥见康复医学的一般及其价值, 从而, 积极支持和推动康复医学事业的发展。

参加本书编写的各位作者都是从事康复医疗工作多年, 具有较丰富的临床和科研经验, 主观上都希望本书内容充实、丰富、实用性强, 但由于我们水平有限, 仍可能存在不少遗漏和错误, 敬希批评指正。

周士纺 范振华

1989年5月

目 录

第一篇 概论篇.....	(1)
第一章 概述.....	(1)
第二章 康复锻炼的力学基础.....	(12)
第三章 康复治疗的生理学基础.....	(19)
第四章 康复治疗常用设备.....	(32)
第二篇 机能评定篇.....	(37)
第五章 康复机能评定.....	(37)
第六章 康复医学中的一般功能检查.....	(41)
第七章 肌力检查.....	(53)
第八章 关节活动度检查.....	(64)
第九章 神经系统功能检查——神经肌肉电图.....	(76)
第十章 神经系统功能检查——电诊断.....	(84)
第十一章 心脏机能检查——心电运动试验.....	(92)
第十二章 肺功能检查.....	(105)
第三篇 技能篇.....	(114)
第十三章 运动疗法的基本方法.....	(114)
第十四章 物理疗法.....	(146)
第十五章 中国传统的康复治疗方法.....	(173)
第十六章 作业治疗.....	(192)
第十七章 康复心理学.....	(200)
第十八章 失语症的检查和语言治疗.....	(208)
第十九章 假肢和矫形器的装配与康复训练.....	(216)
第四篇 临床篇.....	(226)
第二十章 脑血管意外后的康复.....	(226)
第二十一章 截瘫后的康复.....	(232)
第二十二章 脊髓灰质炎后遗症及其它常见神经疾患的康复.....	(249)
第二十三章 颅脑损伤后的康复.....	(255)
第二十四章 运动器官创伤后的康复.....	(261)
第二十五章 骨折后的康复.....	(265)
第二十六章 截肢和手外伤后的康复.....	(277)
第二十七章 脊柱畸形的康复.....	(283)
第二十八章 运动创伤后的康复训练.....	(291)
第二十九章 颈椎病的康复.....	(300)
第三十章 烧伤后的康复.....	(307)
第三十一章 类风湿性关节炎的康复.....	(312)
第三十二章 口腔疾患的康复.....	(319)

第三十三章	心血管疾病的康复.....	(325)
第三十四章	呼吸系统疾病的康复.....	(341)
第三十五章	糖尿病的康复.....	(351)
第三十六章	肥胖症的康复.....	(358)
第三十七章	精神病的康复.....	(362)
第三十八章	精神发育迟滞及其康复.....	(373)
主要参考文献.....		(379)

第一篇 概论篇

第一章 概 述

(一) 康复医学的基本概念

康复(rehabilitation)原意是恢复到原来的状态。在医学领域里是指功能复原。针对先天或后天疾病和损伤所造成的各种功能障碍,包括精神、内脏或肢体功能上的障碍,就业能力上的功能残缺、不全和受限,经过综合的治疗措施,使之尽可能地恢复正常或接近正常的功能状态;对确实无法恢复的功能,则应充分发挥其残余能力。为解决这样的康复问题服务的医学和技术,称为康复医学(rehabilitation medicine)。根据1969年世界卫生组织医疗康复专家委员会(WHO expert committee on medical rehabilitation)所下的定义:“康复是指综合协调地应用医学、社会、教育、职业的以至其他措施,对残疾者进行训练或再训练,减轻残疾因素造成的后果,以尽量提高其活动功能,改善生活自理能力,重新参加社会生活。”1981年修改为:“采取一切措施,减轻残疾和因残疾带来的后果,提高其才智和功能,使他们能重新回到社会中去。”综上所述,康复含义基本上应包括三个内容:1.对各种各样的功能残缺或不全都应采取综合性措施,即包括医学、社会和教育等多方面的措施。在医学的措施中,也应包括多种治疗方法,例如,多种物理治疗方法、生物医学工程的方法(如假肢、支具)等;同时对临床治疗的各种措施,例如必要的药物、手术,以及护理、营养也应适当配合。2.功能康复的含义应该是全面的,即包括心理、脏器及肢体功能和日常生活能力及就业能力的全面康复;也就是既有医疗康复,也应包括社会康复、职业康复、教育康复等,偏废任何一方面都不可能获得最满意的效果。3.回归社会是复康的最终目标,这不仅是体现国家和社会对残疾人的福利和保障,同时作为残疾人也应减轻对社会的负担,更积极地为社会作贡献,任何消极地等待社会保障,都只能给国家和社会带来沉重的负担。回归社会还意味着平等地享受各种权利和义务。

事实上,残疾人在社会各方面的现状是可悲的。残疾成人的收入一般比健康成人低,因此,他们更易遭受贫困。残疾儿童由于得不到家人多方面的关心,处境更为艰苦,其死亡率比正常儿童要高得多。营养不良、胃肠感染或上呼吸道感染是残疾儿童死亡的主要原因。不仅如此,家庭中如有一个明显残疾者,不但他们本人婚配困难,而且会连累兄弟姐妹。

残疾人受社会隔离的现象极为普遍。这不仅对患有各种慢性传染病(如结核病、麻风病等)患者如此,而且影响到那些有明显缺陷(如鼻、眼缺陷、四肢残缺、佝偻病甚至有大伤疤者)以及智力发育迟滞、精神病和癫痫的病人等也如此。残疾人受到社会隔离是由于世袭文化和宗教束缚以及愚昧、落后和无知偏见所造成。

残疾人由于缺乏教育和专业训练,常常找不到合适的工作,只能从事简单的劳动或工作,他们即使有才华也很少被选进或任命到政府机构中去,更少担任领导职务,所以,长期以来,他们的种种需要处于无人过问的状态。康复医学正是从人道主义出发,去帮助他们尽可能地恢复功能(或借助支具),获得作为一个社会人的基本条件,其它的工作则要由政府

部门和群众团体共同关心，以取得逐步解决。

康复医学的发展是必然的，因为它既符合社会发展的需要，更符合医学发展的规律。它的发展也是从纯生物学模式向20世纪后期的生物、心理、社会学模式的转移。鉴于康复医学对人类保健的重要性及其显著特点，可以认为它是预防医学和临床医学以外的另一个大的医学体系。因此，现代康复医学创始人之一Rusk教授称康复医学为“第三医学”（The third phase of medicine）。

（二）康复医学的范畴

康复医学是应用医学科学及其有关技术，使功能障碍者的潜在能力和残存功能得到充分发展的医学科学体系。从广义的康复医学概念来看，康复医学与临床医学有着不可分割的联系。因为各种临床疾病治疗后都要有一个康复过程，特别是一些破坏性较大的疾病、如截肢、烧伤、脏器或关节置换等，以及各种慢性病，难治的疾病都程度不同地导致各种精神和机能上的障碍。从这一意义来说，可以认为整个临床医学在后阶段，迟早必将成为康复医学。但是，这样过于广泛的康复，事实上也难以在实践中完成。目前，世界上康复医学的主要内容都是狭义的康复医学概念，并且作为独立存在的学科。它主要以人体运动障碍为中心，及与这个中心密切相关的各种功能障碍。这类功能障碍可以是现存的，也可以是潜在的；可逆的或不可逆的；部分的或完全的；可与疾病独立存在、共同存在或疾病后存在等。这类障碍通常是指运动障碍、语言障碍、循环功能障碍、呼吸功能障碍等。康复医学的主要对象应该是这些，也就是说康复医学并不担负着医学中的全部对象，而只是以上述运动障碍及其相关障碍为主要康复对象，其它的功能障碍如视觉障碍就在眼科学，听觉障碍在耳鼻喉科学论述。这说明康复医学和临床各学科之间有着极为密切的联系。因此，临床学科的发展，促进了康复医学的发展，同样，康复医学的发展也推动了临床各科的发展。

然而，康复医学和临床医学间确也存在着不同。如临床医学的主要目的在于逆转疾病的病理过程并创造机体康复的必要条件，例如，各种药物、手术等都是围绕这一目的进行的。但机体如何康复及如何加速其康复？只能是被动地、消极地等待机体的自发进行，因此，具有专一性的特点。康复医学则集中于主动恢复，强调整体性，其重点放在预防继发性残损，发展体力，激发潜在的管理能力，训练病人利用残余功能以达到有利状态或应用各种辅助装置，指导病人及其家属适应新的生活。因此，具有多科性、广泛性、社会性的特色。是否必须进行康复治疗 and 康复治疗开始的时间则很难强求一致。例如，因腰椎间盘突出症引起的慢性腰腿痛患者，有的手术后恢复极为理想，则没有必要进行康复治疗，但有的病人术后疼痛不解而影响功能活动，对这类病人就应进行康复治疗。目前，有一种倾向是开始康复治疗的时间愈早愈好，这也不能一概而论，应根据具体情况具体对待。但普遍接受的观点是最好在估计出现功能障碍之前开始康复治疗，这就是康复预防问题。总之，临床医学治疗愈合理，愈有利于康复过程，康复治疗愈可早期进行。

康复医学还与老年医学、运动医学、物理医学、预防医学、心理学、医学生物工程、教育学等有着密切联系；有些学科的有关部分还成为康复医学的一个组成部分。

（三）康复医学的对象

由于目前疾病的结构发生了极大的变化，正从过去的急性感染和急性损伤占优势转变为“慢性化、障碍化、老年化”，因此，康复医学的治疗对象也随着疾病时代特征的改变而变化。

1. 身体有残疾和身心障碍者 据WHO统计，全世界目前约有占总人口10%的各种残疾

者。据中国1987年全国抽样调查,全国各种原因所致的语言、智力、视力、肢体和精神等残疾而影响生活、劳动者约占总人口的0.5%,如果再加上慢性病、职业病、老年退行性疾病而使某种功能障碍者,则与WHO统计的比例数相近。其中先天性残疾和非传染性疾病所造成的残疾,各占19%左右,外伤性残疾约占5.3%。按系统分,下列三类残疾占多数,(1)神经系统和感觉器官残疾;(2)肌肉骨骼系统残疾;(3)心肺残疾。这三类共占残疾人员总数的2/3。残疾人中约有2/3是生活在发展中国家,其中只有5%的残疾者得到康复治疗,因此,必然以此类病人作为康复治疗的主要对象。

2. 老年人 康复对老年人来说尤为重要。因为老年人均有着不同程度的退变(包括内脏、肌肉、骨关节),因此,行动上常有不同程度的限制。为了使他们人老体不衰,能参加力所能及的各种活动,就需要康复医学的帮助。当前老龄化已成为社会的主要趋势之一,老年人在社会中所占比例日渐增高,已渐成为康复医学治疗中的重要对象。

3. 各种慢性病人 包括各系统脏器的慢性疾病。这些病人由于长期处于“患病状态”,不仅活动能力上有不同程度的受限,同时,心理上由于病理的影响而产生精神创伤,再加上环境、社会和家庭的不谅解,更进一步加重了这种创伤。因此,他们也成为康复医学的重要对象之一。这类病人中,以关节、神经、肌肉疾病占首位,心脑血管病为第二位,再次为呼吸系统和其他系统的疾病。这类慢性病人有时手术治疗或慢性病急性发作,在其恢复期应加快其恢复过程,以免进一步加重功能损害,同时也有利于加速医院病床周转和利用。例如,早期下床已成为术后的治疗常规。同样,早期康复治疗可使单纯急性心肌梗塞患者的住院日期缩短到10~14天。

从康复的角度来衡量人的一生功能发展和退化过程,一般可分为生活完全不能自理,部分不能自理,大部分独立生活,完全独立生活和功能最佳状态。人自呱呱落地开始至发育成熟,其生活自理能力随着不断地学习而逐步提高,至成年能完全独立生活,若再经合理锻炼,健康良好,可使功能达到最佳状态。至老年,由于各种器官的退化,功能也不断退化,直至终年。如至成年阶段,因伤或病使功能下降到完全不能自理,若不采取康复措施,即使临床治疗合理,也只能长期保持于生活不能自理或部分不能自理的水平。若采取有指导的康复措施,则有可能恢复至大部独立或完全独立生活的水平。若于儿童期即患有某种疾病,又无合理的康复措施,造成了残疾,并日渐加重,如尽早以独立生活为目标,采取多种康复措施进行教育和锻炼,则后果就大不一样。这里就存在着被动等待恢复和主动锻炼恢复的不同(即有或无康复措施的不一样),即使有康复措施,有指导和无指导的也不一样(存在着专业指导的意义在内),也即理论和实践的统一性问题。

(四) 康复医学的内容

康复医学是一门跨学科的应用学科,涉及医学、理工、心理、教育等学科。主要内容包括四个部分:

1. 康复医学基础学 有解剖学包括运动学(kinesiology),生理学包括神经生理学,生物力学(biomechanics),环境改造学(ergonomics)等。对解剖学的要求是既要具有基本的解剖学知识,即某一肌肉的起止点,神经、血管的分布,脏器器官的构造等,还要了解通过某一关节的肌肉群及其相互间的功能关系,也就是说以运动学为目标的解剖、生理和病理学。

2. 康复机能评定 是对功能障碍程度进行分级,包括肌肉、骨骼、神经的各种功能障碍,内脏脏器功能障碍,神经、心理障碍和为测定障碍程度的各种机能评定的理论和技术。

(1)运动学测定:如肌力测定、关节活动范围的测量、步态分析等。

(2)电生理学测定:如肌电图检查、诱发电位测定、神经传导速度测定等。

(3)心肺功能检查:包括心电图检查、运动试验、肺功能测定等。

(4)代谢及有氧活动能力测定:如利用功率车或活动平板检查运动的做功量、能量消耗、最大吸氧量等。

(5)医学心理学测定:如精神状态、心理和行为表现、智能等。

(6)语言交流能力测定,特别对失语症(aphasia)的检查等。

(7)日常生活能力和就业能力检查和鉴定。

3. 康复治疗学 也即康复技能学,主要有:

(1)运动疗法(体疗)和理疗:包括各种主动的和被动的治疗方法,最常应用的有各种体育运动方法、有氧训练、增强肌力的方法、牵引、生物反馈(biofeedback)、电、光、磁、水疗等。在中国还广泛应用具有传统民族特色的气功、按摩、各种保健操和拳术,等以及针灸和中西医结合的理疗方法如电针、穴位磁疗、中药离子导入等。目前有关这类中西医结合的理疗方法已多达100余种。

(2)作业治疗(occupational therapy):包括日常生活功能(activity of daily living ADL),如衣食住行、卫生等的基本技能。工艺劳动如泥塑、编织、绘画等。职业性劳动如修理钟表、缝纫、木工、车床劳动等。文娱治疗(recreation)如园艺、各种娱乐和琴棋书画等(国外有将这类作业治疗方法单独成立为文娱治疗科)。上述各种技能训练,除进一步改善肌肉、关节功能,增强独立生活能力外,主要增进手的精细功能,以适应家庭生活、社会活动和参加工作的需要。作业治疗还负责向残疾者提供简单的器具,作为日常生活的辅助工具,以弥补功能缺陷的不足。

(3)语言训练(speech training):对因听觉障碍所造成的语言障碍,构音器官的异常,脑血管意外或颅脑外伤所致的失语症,口吃等进行治疗,以尽可能恢复其听、说、理解能力。其中又以各种失语症为重点。

(4)假肢及矫形支具的装配和应用(也称康复工程):某些残疾或瘫痪的患者常须借助假肢来补偿功能的不足,或靠某些支具或器具来弥补其生活能力的不足。感官、肢体的缺陷需要由电子、机械等工艺和材料为残疾者设计和制作假肢、矫形支具、助听器、导盲杖等特殊用具及轮椅等,并进行专门的训练和应用。

(5)康复心理治疗:对心理、精神、情绪和行为有异常的患者进行个别或集体的心理治疗。对慢性病患者也常须针对其特殊的心理状态进行有针对性的心理治疗,以鼓励其建立和巩固与疾病相抗衡的积极心理。有时这种心理治疗可和咨询教育相结合进行。

4. 康复临床学 对各类伤残、病残和疾病的患者根据功能障碍的特点进行有针对性的综合康复治疗。例如,对各种瘫痪的康复治疗;各种因疼痛而致功能障碍的康复治疗等。也可针对某一疾病进行相应的康复治疗,例如,脊柱侧弯病人的康复治疗 and 冠心病人的康复治疗等。近年来,随着康复医学的发展,根据患者的需要,又有肿瘤病康复、老年病康复、儿科病康复、关节或器官置换术后的康复、盲人和聋哑人康复、和为了研究残疾的原因、发生率、分布和预防等预防性康复等。

(五) 康复医学的机构设置

康复医学工作的开展要求建立一系列的康复机构,以满足不同的残疾人的不同阶段的需要。

在中国，目前主要有两种形式：一为综合医院中的康复医学科，可以具有门诊和住院病房，是进行医疗、教学、科研的重要场所。也可以不设病床，仅作门诊治疗和咨询。二为疗养院性质的康复医院，即利用现有的疗养院，把过去只注重“养”的形式改变为以恢复功能为主的康复医院（中心），这种形式还可利用当地的自然条件，包括矿泉、海滨、山林等进行治疗。

除上述形式外，在一般综合医院内，还可利用临时组合的康复小组形式开展康复工作。例如，偏瘫康复治疗小组，可由康复科医师和神经内科医师担任正、副组长，有运动疗法、理疗、针灸、作业治疗和/或语言训练及护理人员参加。有条件的地区，可以设立以专科为特长的康复医院，例如，截瘫康复医院、心血管病康复中心等。还可因地制宜地开展多种形式的康复治疗，如开设家庭病房，为行动不便的慢性病或残疾者进行治疗。也可由基层医疗机构与综合性医院挂钩进行协作治疗。

在中国，可以利用健全的卫生医疗网和红十字会的各级组织（如农村的乡镇、村的卫生院、站，城市中的街道卫生所等）来开展社区康复治疗。按世界卫生组织康复专家委员会1981年的定义，社区康复是指“在社区的层次上采取的康复措施，这些措施利用和依靠本社区的人力资源进行，其中包括残疾者本身、他们的家属和社会”。（社区的概念相当于农村的乡镇、城市的街道）。社区康复是普及康复工作以实现“人人得到康复服务”的重要措施。

社区康复有如下特点：

- （1）由本社区行政当局领导或参与领导，专业、业余或志愿人员负责具体的康复工作；
- （2）依靠基层卫生组织及民政工作网点进行工作；
- （3）组织残疾者本人及其家属参与活动；
- （4）采用因地制宜，简便有效的康复方法；
- （5）由社区支持解决必要经费；
- （6）由专业康复机构包括康复医院、康复中心、医院中的康复医学科、职业培训中心等支持和指导业务工作。

社区康复的工作内容大致有：

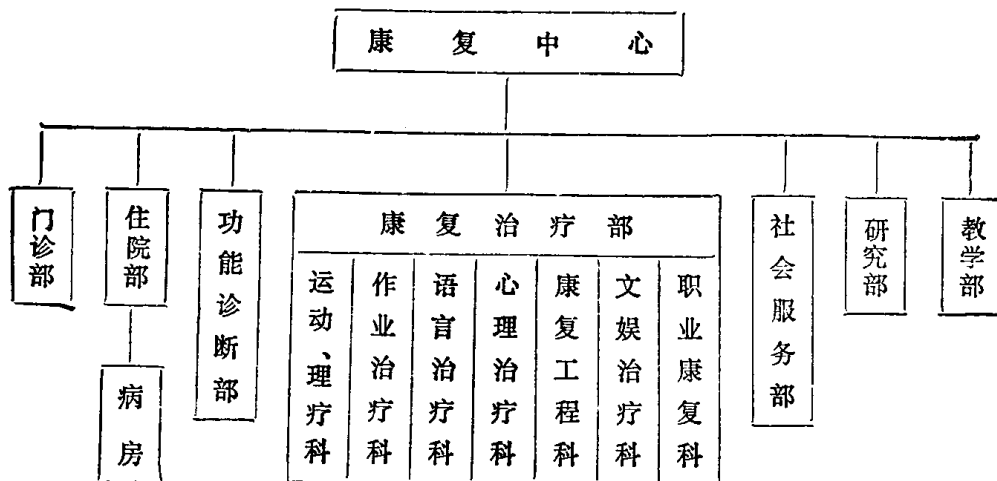
- （1）进行本社区残疾普查，在此基础上制定本社区康复工作计划；
- （2）建立和完善本社区康复医疗系统，包括建立必要机构，提供门诊及住院服务，组织护士、运动疗法、物理疗法和作业治疗人员开展各层次的康复治疗，进行家庭访问，培训家属或志愿人员，使他们掌握最基本的康复治疗方法，帮助或督促病人进行自我康复治疗；
- （3）建立和完善特殊教育系统，进行残疾儿童特别是智残儿童的教育；
- （4）组织就业咨询、就业能力评定、技能培训、安置就业或就业后随访等工作；
- （5）组织残疾人和健康人一起参加文体体育活动及其它社会活动，增进残疾人相互间和与健康人间的联系和理解，增进残疾人的社会环境的和谐；
- （6）开展各种宣教工作，预防残疾或继发性残疾的发生。

以下简要介绍一些国外的康复机构设置情况，作为开展和建立各层次康复医学机构的参考。比较有代表性的康复机构主要有：

1. 康复中心 可为独立机构，也可为医学院校或大型医学中心相对独立的附属机构，一般具有较大规模和较完善的设施。除进行康复医疗外，也可承担康复医学的科研和教学任务。其中偏重康复医疗的也称康复医院，偏重在医疗基础上进行康复医学研究的也称康复研究所。一般拥有数十至百余张床位，也有多至600张床位的。它们的内部结构除行政管理系

统和后勤系统外，业务工作一般设有门诊部、住院部、康复医疗部、功能诊断部、社会服务部及研究部、教育部等。见表1-1。

表1-1 康复中心的业务机构举例



门诊部除一般康复门诊外，还设有冠心病、肌营养不良症等专科康复门诊以及运动、理疗、作业疗法、假肢支具等门诊。病人经门诊收入病房或安排在门诊各治疗科室进行治疗。

住院部有一般康复病房及骨科、神经科、内科、儿科等专科康复病房。病房内有临床护士负责一般护理，有康复护士进行康复护理。病区内成立康复治疗小组由康复医师主持，各科治疗师、临床医师及心理学家、社会工作者参加。通过康复治疗小组的“评定和再评定”会议，对病人进行定期的病例讨论，制定及修改康复计划。病房根据康复计划为每个病人制定治疗及活动时间表，安排病人到各治疗科室接受康复治疗。

功能诊断部也称康复实验室。它集中了较复杂的测试设备，对病人进行神经、心血管、呼吸和运动系统等的功能测试和评定，为康复计划的制定和康复效果评定提供依据。也配备有常规的医学检测器械。各个康复中心的功能测试设备的完善程度和管理方式有很大差异。

康复治疗部是康复中心的关键部门，其包括的内容和范围和前面介绍的康复医学内容基本相同，所不同的是将文娱治疗从运动疗法中独立出来，并由文娱治疗师来加强指导工作。

社会服务部的任务是在社会心理和社会关系上给病人及其家属提供个别或集体的帮助，使病人顺利地重建家庭，重返社会，在病人和家庭及社会之间建立新的协调关系，帮助病人谋取福利及与社区康复机构建立联系，保持康复医疗的连续性。

研究部及教学部也有称研究及教学委员会，负责协助院长安排及协调教学培训和科研工作，组织学术活动。

康复中心的住院时间倾向于缩短，平均为一个月左右。完成一个正规的康复疗程，达到一定目标后，出院进行后续康复疗程或在门诊进行巩固疗程。必要时可再次入院进行另一个疗程的康复治疗。

康复医师通常由医学院毕业获医学博士学位后，再在康复中心学习三年，经考试取得专科职称。也有具有专科康复经验的专科临床医师经一定组织认定为专科康复医师者。各科治疗师一般为中学毕业后经专门学校培训四年，获学士学位，再经在职学习考试，可获硕士学位，也可由助理治疗师经考试晋升为治疗师。

正规的康复中心在60年代建立较多,但以后发展较慢。其优点是专业人员集中,设备完善,可有效地进行综合的积极康复治疗。同时为科研和专业人员培训提供较好的基地。其缺点是与急诊医院分家,不利于开展早期康复工作。再者费用很高,收容量有限,还有分科过细,人员臃肿,工作重复,对病人不够方便等缺点。

2. 康复科(部) 为综合医院的一个部分。一般规模较小,有相应的康复治疗科室或组,没有单独的后勤和技术辅助系统。有的设康复病房,有的仅有门诊治疗。其优点是建设及使用费用较省,同时处于急诊医院内。可与临床科室密切配合,实施早期康复,起预防残疾,缩短康复期的作用。这类机构在70年代以后建立较多。目前一些发达国家新建的综合医院基本上都设有康复科或康复部,比较完善的老医院也陆续增设康复医学科。工作任务和方式与康复中心相似。

3. 其它住院康复机构

(1) 退伍军人医院:相当于中国的荣军医院。在第二次世界大战后,曾成为各国康复医学工作的前驱。目前,在美国的退伍军人医院康复工作开展很不平衡,整个康复服务工作有的已移交给地方。

(2) 老年病院:多为综合医院的一部分,也有单独的老年病院。一般都有较完备的康复设施。

(3) 养护院:收容无人照料的老人。一般由护士主持,提供基本护理及有限的康复服务。条件较好的也有经专门训练的康复专业人员及简单的康复设施。有的特约医生定期访问、咨询、指导。

(4) 日间医院:二十世纪30年代初源于苏联,作为精神病治疗网的一部分。二十世纪40~50年代,在英国发展较快,主要用于照顾体残及智残老人,并在其它欧美国家也得到发展。在美国仍以照顾精神障碍患者为主。多由护士管理,少数由康复治疗师管理。一般有兼职医师定期查房。目的是照顾及改善日间生活,维持身体功能。一部分日间医院也提供积极的康复训练,有专车接送病员,可作为住院康复治疗出院后的后续治疗。

4. 社区康复 其组织形式和内容与前介绍相同。

以上国外康复医学机构发展中的一些倾向和经验,对发展我国的康复医学事业的启迪有:

1. 康复医学工作网络的完整性及系统性 应有不同层次的机构来满足不同性质、程度和阶段病人的康复治疗需要。一般情况下,患者发病后经历急性临床治疗阶段,积极的功能康复阶段及后续的康复或功能的维持巩固阶段。要有相应的机构负责各阶段的康复工作。应普遍地建立综合医院的康复科以开展早期的康复工作,康复科、康复中心从事有一定指标的积极的康复疗程,养护院、日间医院、社区组织的专业人员家庭随访等进行后续或巩固性康复治疗。各层次的机构按一定的制度密切联系,以保证康复医疗能连续地、系统地进行,直至达到预定目的,不致因出院或转院而中断。

在一个省、市或地区内,应有一定的布局,各有特色的康复中心或科室应相互配套,使各类残疾人尽可能就近获得康复医疗。

2. 住院机构与非住院机构 在积极的功能康复阶段需要综合的强化的康复治疗,加上很多病人行动不便,较多地需要住院治疗。但住院费用贵,同时住院限制了日常活动的方式及活动量,不利于功能的恢复。再者,长期住院与家庭及社会隔离会引起病人心理上及习惯上的改变,因此,近年来倾向于门诊治疗或接受社区康复服务。因而有缩减床位设置,加强康复医学门诊及社区康复组织的趋势。

3. 康复工作模式 在二十世纪六十年代,美国的康复工作着重于运用技术措施使残疾者恢复功能,“从消费税金者变成支付税金者”,因而称为“技术模式”。西欧国家则认为与其依靠技术,不如直接依靠社会福利更能解决残疾人的问题,因此,被称为“福利模式”。这两种模式反映了解决残疾问题的两种方针或两种途径,必然反映到康复机构的设置。实际上,所谓两种模式不过是整个康复工作的两个部分,必须互相结合。因而,在二十世纪七十年代以后,这两种模式趋向于取长补短,互相接近。我国康复医学发展的模式是否可以在两种模式的基础上结合中国特点,在全面康复的思想指导下建立“实用型”模式。总之,医疗机构的任务是医学康复,是以应用技术为主,以恢复残疾人功能的实际效果为目的。

4. 康复医学的专业化 这一问题涉及两个方面:(1)康复医学独立成为一门专门的医学学科;(2)在康复医学内部按系统疾病或功能损害性质分为若干专科。美国专业的康复医学科在1944年开始建立,1947年由美国医师会认定。由于康复医学需要有临床医学知识作基础,且涉及各系统疾病,康复医师难以通晓各科临床知识,因而产生康复医学内部的分科。从而也产生了康复医学内部统科与专科的矛盾,正如内、外科在发展中所遇到的一样。在中国,由于康复医学尚属于创立发展阶段,人才紧缺,因此,以发展统科为宜,但在规模较大的康复中心或康复科中,适当地分专科还是必要的。

有些医院由临床医学的专科医师兼搞专科康复工作,使在专科范围内,临床医学与康复医学密切地结合起来,使专科工作得到进一步发展,这是另一种实际的组合方式。

5. 运动治疗和理疗的关系 苏联与东欧国家的运动疗法是作为运动医学的一部分,通常是与理疗分开,而西方国家则把运动疗法作为物理治疗的一个组成部分。理疗工作需要较深的物理学知识,运动疗法则需要较多运动生理、运动生化、生物力学等方面的知识。两者的作用性质、目的、工具及工作方法也有明显不同,因此,从提高工作质量与学科发展来看,明确两者的区别很有必要。

运动疗法作为一种主动积极的功能锻炼方法,在康复医学中的应用越来越多,在有些西方国家医院中的物理治疗科的工作主要属于运动疗法的内容。对于发展中国家的康复机构,世界卫生组织康复专家委员会甚至建议废止各种被动治疗,而以主动的功能锻炼为主,进行康复服务。事实证明,不少物理治疗的手段对整个康复是极有利的。特别是中西医结合的各种理疗方法,更有广阔的前景,所以工作中两者应密切配合,不宜偏废,以形成具有中国特色的康复医学治疗方法和体系。

(六) 康复医学发展简史、现状与前景

古代原始的康复医学思想和方法与医疗预防的思想和方法同时产生,共同发展,并无明显的界限。直到二十世纪中叶,康复医学才成为一门独立的医学学科。独立学科的历史很短,但其渊源久长。因此,可分古代和近代两个阶段。

1. 中国古代康复医学的发展

中国有关康复医学的思想和方法早有记载,且比其他国家都早,它起源于道教,据1977年Amiot“中国科学史”中提到,早在公元前1000余年就有“Kong-fou”一书(过去被译为“功夫”,但根据其内容来看,主要为姿势治疗和呼吸练习,则应译为“康复”为宜,可是该书在我国早已佚失)。根据有文字记载,其后的发展,大致可分两个时期:

第一时期,从战国至南北朝(公元前500年至公元581年)属于初创发展时期。在此时期有代表的著作有《吕氏春秋·古乐篇》提到在陶唐时代已用舞蹈来治疗“气郁阏而滞着,

筋骨瑟缩不达”之症。《庄子·刻意篇》中“吹响呼吸，吐故纳新，熊经鸟申”有助于健身、长寿的描写。最为经典的则推《内经》，在《异法方宜论》《遗篇刺法论》《调经论》等中载有多种康复治疗方法，如“导引”“按摩”“按蹠”“熨”“角（拔罐子）”“著针”和静止性练功方法等，并有主治病症。

汉代张仲景《金匱要略》中也提出用“导引吐纳，针灸膏摩”等方法防治疾病。长沙马王堆西汉墓中出土的“导引帛画”是现存最早的导引动作图解。张衡的《温泉赋》中已用温泉治病。汉末名医华佗模仿虎、鹿、熊、猿、鸟五种动物的动态，编成“五禽戏”，用以治疗疾病，健身延年，对后世有较大影响。

至晋代，葛洪从道家角度提倡“吐纳导引”，并提出“胎息法”、“可以难老”……。梁代陶宏景《养性延命录》更是从气功、按摩、饮食、精神、卫生等方面来论述疾病的康复治疗。

第二时期，从隋、唐至清（公元600~1900年）为康复医学系统发展时期。在此时期，不仅康复治疗方法更加丰富，并且还有各类病症的具体康复治疗。最具代表性的当推隋代巢元方所撰的《诸病源候论》列举了很多疾病，如痹症，风痹手足不遂，心、肝等疾病的“养生方导引法”，并提到了康复治疗中的适应证和禁忌证，故可视为中国第一部康复医学专著。

唐代孙思邈的《备急千金方》和王焘的《外台秘要》更加重视饮食治疗在康复治疗中的作用，对一些疾病的治疗采用并发展了《诸病源候论》的观点和方法。例如，对于“消渴候”的治疗，从“先行一百二十步，多者千步，然后食之”的主张更改为“食后千步走”。宋代《圣济总录》，元代的《伤寒直格》《脾胃论》《儒门事亲》《寿亲养老新书》，明代李梴《医学入门》，李时珍的《本草纲目》，高濂的《遵生八牋》和清代潘蔚的《内功图说》及《古今图书集成·医部全录》等书中均载有不少康复医学的内容。

纵观以上材料，中国自有医学著作以来即有关于康复治疗的内容，并且很早就注意到多种方法的综合应用，包括动和静的锻炼、按摩、饮食、调节情绪、热疗和温泉治疗、针灸等。目前，中国的气功、太极拳、针灸、推拿等康复医疗方法在功能调整上有显著特点，仍为世界医学界所瞩目。

2. 西方古代康复医学的发展

西方的运动疗法源于希腊，古希腊的神庙壁画中有用运动治病。有关康复概念和运动疗法描述的最早著作出自公元前五世纪Herodicus及其学生Hippocrates，他们认为应用自然因子如日光、海水、矿泉等有助于镇静、止痛、消炎等作用，运动可增强肌力，促进精神和健康的恢复和改善，并可推迟衰老。公元二世纪后，Caelus Aurelianus首次提出了在瘫痪病人的治疗中使用滑轮悬挂肢体进行治疗、系统的步行练习及温泉中运动等；还提倡创伤后早期进行运动可加速创伤的愈合。

文艺复兴以后，值得推荐的是1569年Hieronymus Mercurialis提出了一系列运动的观点，如运动的目的是为了保持健康；运动要适合于身体的可能；运动应经常地进行；病人应根据各自的不同情况进行运动；过度运动会引起疾病发作；出现不良反应时须及时停止运动等。十六世纪Fuchs提出“两种运动”，一是单纯运动，二是既是运动又是工作，可能是最早提到的作业治疗法。1780年Tissot敦促骨科医生用运动促进伤后关节肌肉的功能恢复。他还分析了工艺操作的动作，使作业治疗有了进一步的发展，他还提倡娱乐治疗。

十九世纪瑞典的Ling使运动疗法系统化，在采用抗阻练习以发展肌力中，对运动负荷、重复次数等进行了定量；他的瑞典体操传播到欧洲及美国，影响很大。Zander在此基础上发展

了一系列用杠杆、轮子及重锤摆动的器械治疗。1854年William Stokes建议心脏病病人作有控制的体操和步行以促进心功能恢复。1875年Scott兄弟俩以步行作为心脏病的后期治疗,并以体操作为步行的准备练习。

理疗方面,在十九世纪四十年代直流电和感应电开始用于治疗,并有了离子透入疗法。1892年Dasonval始创高频电疗。1891年俄国的Minin开始使用白热灯治疗,1896年丹麦的Finsen利用炭棒弧光灯进行紫外线治疗。

3. 现代康复医学的发展

二十世纪是现代康复医学形成和发展的时期。基础医学及临床医学包括运动生理、神经生理、行为医学、生物医学工程等的发展及社会、经济的发展,为现代康复医学的形成和发展创造了条件。

两次世界大战大大推进了创伤康复的发展,也带来了和平时期的康复医学的发展。各国在战时建立的伤兵康复中心,成为各型康复中心建立的前驱。五十年代经Rusk等人的努力,使康复医学开始成为一门独立的医学学科。随着交通和其他意外伤害的增加及人口的老齡化,增加了对康复医学工作的需要,从而促进了康复医学的迅速发展。早在1864年西班牙的Torro首先在著作中采用康复(rehabilitation)一词。1917年美国陆军建立“身体功能恢复和康复部”。1921年Law医生第一次在学术会议上提出“战争受害者的康复问题”。1947年美国成立物理医学和康复委员会,是康复这一名词作为一个专门名词的正式使用。

在英国,著名骨科专家Robert Jones开设了康复车间,帮助伤兵进行职业训练,使他们回工厂工作。第二次世界大战后Watson Jones在英国空军中设立康复中心,经过治疗,使77%的伤员重新回到战斗岗位。

1938年由Leithauser等大力提倡大手术后的早期起床活动被认为是二十世纪医学实践中的重大变革之一。冠心病康复是本世纪后期康复医学的一大进展,二十世纪的四十年的Levine及Lown等已认为心肌梗塞后长期卧床是不明智的。Goldwater应用有限制的定量运动,使60~70%的心肌梗塞后病人可以恢复工作,促使医生和病人改变对活动的态度。二十世纪六十年代将冠心病的运动疗法发展成运动处方的形式,并可用作二次预防及对稳定型心绞痛的治疗。二十世纪五十年代末还出现了对冠心病人的职业康复。

作业治疗在本世纪被用于精神病和躯体病的治疗。1914年Barton正式提出了作业治疗(occupational therapy)的名称,其内容逐渐发展到包括工作、生活自理及文娱活动能力的训练,其对象也扩大至战伤病员和慢性病如关节炎、心脏、中风、外伤及先天性缺陷等。

本世纪中叶,随着康复中心的大量建立,语言治疗、心理治疗、康复医学工程都加入到康复医学的行列,康复医疗的方法也逐渐形成体系。1970年国际康复医学学会(IRMA)的成立,标志着康复医学学科的成熟。

4. 中国康复医学的现状与前景

随着中国医疗卫生事业的进步,烈性传染病得到控制和消灭,人的平均寿命延长和人口的老化,慢性病、老年病比例增加,使康复医学的重要性随之增加。由于人民物质文化生活及医疗水平的提高,病人和医务人员都不能仅仅满足于单纯的治疗,而要求功能也得到恢复,这就为康复医学的发展创造了社会基础。从1983年开始,在卫生部的领导下,各种康复疗法汇合形成了综合的康复医学,并得到迅速发展。各地陆续建立起各种形式的康复机构,如在综合医院、专科医院、基层医院和疗养院都开展了康复工作。近年来还开始了社区康复的试点,形

成康复医学工作的热潮。

目前，在中国有三大系统——卫生部门、民政部门和中国残疾人联合会及中国残疾人福利基金会各自支持着相应的康复事业。

卫生系统于1983年在卫生部领导下成立了“中国康复医学研究会”，1988年改名“中国康复医学会”。各省、市陆续建立分会，开展学术活动、专业队伍培养及康复医学基地建设等活动。卫生部还于1984年要求全国高等医学院校开设康复医学课程。

民政系统通过各地民政部门，关心残疾人的生活，帮助他们解决工作、家庭等问题。民政系统领导着为残疾人服务的为数众多的假肢厂、盲聋学校、伤残学校、儿童福利院、老人福利院等。1987年成立了民政系统的康复学会。

为解决残疾人的医疗等问题，于1986年成立了联合社会各界的康复协会，1988年成立了中国残疾人联合会，康复协会由中国残疾人联合会的康复部主管，开展了截瘫治疗、小儿麻痹症后遗症的矫治、聋哑儿童的早期语训等大量工作。

目前，中国的康复医学事业已从初创时期进入有计划、有领导的发展时期，它仍然是一项长期的任务。我国社会主义制度是康复医学发展的保证，经济建设及医学进步，将为康复医学的发展提供更好的条件，人们对康复医学服务的需求日益增加。我们拥有中国医学的丰富的独特的康复疗法，有国外先进理论和经验可供学习借鉴，通过我们自己的努力，建设具有中国特色的先进的康复医学体系是完全可能的。

(周士枋 范振华)

第二章 康复锻炼的力学基础

康复医学是以功能康复为主要目的,以功能锻炼为主要方法。因此,有必要了解人体运动的力学基础。

运动的方式、方法必须符合功能解剖与力学原则,才能合理运用人体内力与外力,获得满意的效果。

掌握运动器官基本的功能解剖与力学知识,才能使制定的运动处方合乎解剖力学和运动生理,保证运动处方、锻炼计划的质量,避免伤害机体,同时,科学地制订运动系统功能检查的方式、方法和内容。

熟悉功能解剖和力学原则才能科学地分解动作,综合动作,并能给动作以科学的命名,也便于记录、总结和交流。所以,运动解剖和运动力学是开列运动处方,制订锻炼计划,评定疗效,评价康复或训练手段及总结、交流康复锻炼的经验所必备的知识。

一、骨骼和关节

运动时骨是杠杆,关节是支点或枢纽,肌肉是作用力的源泉。骨、关节和肌肉的相互关系决定了运动的种类和范围。

骨有皮质骨和松质骨,皮质骨较坚硬,能承受较大的应力,但应变能力较小,松质骨的应变能力较大。骨的主要机能为支持软组织,是运动的基础之一。

关节是相邻的骨或软骨相接合的部位。所有的关节运动都可以分解为环绕三个互相垂直轴心,沿三个互相垂直平面的运动。即环绕额状轴在矢状面上的运动;环绕矢状轴在额状面上的运动,环绕垂直轴在水平面上的运动。

(一) 根据关节面的形状可将关节分成以下类型

1. 单轴关节 只能绕一个轴,在一个平面上运动。包括:

(1) 滑车关节:例如指间关节、肘关节,只能沿额状轴在矢状面上作屈伸运动。

(2) 圆柱关节:例如尺桡关节,只能绕垂直轴在水平面上作旋转运动。

2. 双轴关节 可绕两个轴,在两个平面上运动,包括:

(1) 椭圆关节:例如腕关节,可绕矢状轴在额状面上作屈伸运动,又可绕额状轴在矢状面上作桡屈、尺屈运动。掌指关节可作屈伸及内收、外展动作。

(2) 鞍状关节:如拇指腕掌关节,可作屈伸及内收、外展两个方向的运动。

3. 三轴关节 可绕三个轴在三个平面上运动。包括:

(1) 球窝关节:如肩关节及髋关节,可作屈伸、内收、外展及旋转运动。

(2) 平面关节:例如肩锁关节,腕骨间关节等。关节面曲度很小,可以视作直径很大的球窝关节的一部分。两关节面大小基本一致,关节囊坚韧紧张,故活动幅度较小。

(二) 关节的稳定性和灵活性

关节的功能取决于其稳定性及灵活性。稳定性大的关节,灵活性较差,反之亦然。一般上肢关节有较大的灵活性,而下肢关节有较大的稳定性。

影响关节稳定性与灵活性的因素: