

运动损伤的预防与康复

YUNDONGSUNSHANGDEYUFANGYUKANGFU

邱 军 尹俊玉等著



人民体育出版社

运动损伤的预防与康复

邱军 等著

人民体育出版社

邱 军 王跃刚 尹俊玉
杨润琴 朱 威 杜秀芳 著

前 言

由于在医学院校从事体育工作将近二十年，许多医疗工作者和学生对体育运动都十分感兴趣，我们在教学工作中也经常触及体育与医学共同的东西，如果能够把两者结合起来，在体育教学和科研中利用医学院校的基本特点，充分发挥医学在体育教学、训练与全民健身中的指导作用，对体育教学和全民健身有着重要的意义。运动医学是体育与医学相结合的一门边缘学科，正逐渐受到体育界和医学界的重视。这不仅因为医学的技术和知识在防治运动性疾病的损伤、保障运动员健康、提高运动成绩等方面发挥重大作用，同时对全民健身运动的开展有着切实的指导意义。寄予这样的想法，我和山西医科大学的同事尹俊玉、杨润琴以及太原理工大学的同仁王跃刚、朱威和杜秀芳合写了这部名为《运动损伤的预防与康复》一书，以此为更好地开展体育教学和全民健身运动尽自己的微薄之力。

第一编主要引入了体育康复的概念和运动系统伤病的体育康复。运动康复是二十世纪中期出现的新概念，它是一门以消除和减轻人的功能障碍，弥补功能缺陷，提高和改善各功能的医学学科。第二篇主要介绍了运动处方的概念、特点、内容及实施。第三篇主要内容是医务监督对一些不同运动状态和人的个体差别划分进行监督，预防运动疾病和运动损伤的发生。第四篇是运动伤病对运动创伤和疾病的防护与医疗进行了比较详细的介绍。第五篇推拿与按摩，它是运动康复的一种主要方法。

第一篇 尹俊玉著

第二篇 杨润琴著

第三篇 王跃刚著

第四篇 第一、二、三章 杜秀芳著

第四篇 第四章 第一、二、三、四、五节 朱威著

第四篇 第四章 第六、七、八、九、十节及第五篇 邱军著

我们也深知，自己经验不足，水平有限，书中有不少不足之处，所幸得到了人民体育出版社的谅解和支持，对此深表感激。同时，对帮助我的同事和朋友也表示深深的感谢。

作者：邱军

2006年6月

目 录

第一篇 体 育 康 复

第一章 体育康复概论	2
第一节 康复的概念和特点	2
第二节 康复医学简史	3
第三节 运动疗法的生理作用	8
第四节 体育康复的方法与手段	11
第二章 功能检查与评定	19
第一节 概述	19
第二节 功能检查与评定的方法	20
第三章 运动系统伤病的体育康复	36
第一节 概述	36
第二节 软组织损伤的体育康复	37
第三节 骨与软骨损伤的康复	47
第四节 发育畸形的体育康复	54
第四章 其他疾病的体育康复	59
第一节 高血压病的体育康复	59
第二节 肥胖症的体育康复	62
第三节 糖尿病的体育康复	66
第四节 慢性阻塞性肺疾患的体育康复	70
第五章 运动处方与体育康复的若干进展	74

第二篇 运 动 处 方

第一章 运动处方概述及发展简史	84
第一节 运动处方概述	84

第二节 运动处方的产生和发展	86
第三节 运动处方的现状	87
第二章 运动处方的原理和内容	89
第一节 运动处方的原理	89
第二节 运动处方的内容	91
第三章 运动处方的制定和实施	99
第一节 运动处方的制定	99
第二节 运动处方的基本格式和举例	111
第三节 运动处方的实施	114
第四章 常见运动处方的练习方法	116
第一节 增强耐力（有氧）的练习方法	116
第二节 发展肌肉力量的练习方法	120
第三节 改善关节活动度（ROM）的练习方法	122
第四节 其他练习方法	123
第五章 制定不同人群运动处方的原则	124
第一节 儿童、青少年运动处方	124
第二节 中年人运动处方	128
第三节 老年人运动处方	133

第三篇 医务监督

第一章 身体检查	146
第一节 询问病史	146
第二节 涉及运动性伤病的常见症状	147
第三节 涉及运动性伤病的常见体征	154
第四节 运动性伤病常用的实验室检查	159
第五节 运动性伤病常用的心功能器械检查	164
第六节 体育运动参加者的健康分组	168
第二章 运动性疾病	171
第一节 概述	171
第二节 运动性猝死	172
第三节 运动性头痛	173
第四节 运动性自发性气胸	174
第五节 运动性哮喘	175

第六节 运动性消化道综合症	177
第七节 运动性肝功能异常症	178
第八节 运动性假性肾炎	179
第九节 运动性月经失调	181
第十节 运动性酶缺乏性疾病	182
第十一节 运动后低热	183
第三章 不同运动量状态下的医务监督	185
第一节 适宜运动量状态下的医务监督	185
第二节 大运动量状态下的医务监督	191
第三节 过小运动量状态下的医务监督	195
第四章 体育锻炼卫生	198
第一节 体育锻炼的卫生要求	198
第二节 疲劳及其消除的方法	200
第三节 常见运动损伤的原因及预防原则	201
第四节 常见运动损伤的处理	203
第五节 常见运动性疾病的防治	205
第五章 运动环境卫生	211
第一节 环境对人体运动能力的影响	211
第二节 运动建筑设备卫生	212
第六章 营养卫生	214
第一节 营养素	214
第二节 热能	218
第七章 儿童少年、女子及中老年人体育卫生	221
第一节 儿童、少年体育卫生	221
第二节 女子体育卫生	222
第三节 中年人体育卫生	223
第四节 老年人体育卫生	224
第八章 体育教学与训练的医务监督	227
第一节 健康分组	227
第二节 自我监督	228
第三节 运动训练的医务监督	229

第九章 运动性病征	233
第一节 过度训练	233
第二节 过度紧张	234
第三节 低血糖症	235
第四节 运动性贫血	236
第五节 运动性血尿	237
第六节 运动中腹痛	238
第七节 肌肉痉挛	239

第四篇 运动伤病的防护与疗法

第一章 运动创伤学总论	242
第一节 运动创伤的防治概论	242
第二节 运动创伤的原因	244
第三节 运动创伤的一般规律及特点	247
第四节 运动创伤的预防	250
第五节 运动创伤的诊断技术	251
第六节 运动创伤的防治重点	255
第二章 各类运动创伤的预防	274
第三章 运动创伤的急救工作	283
第一节 概述	283
第二节 常见运动创伤的初步急救处理	284
第三节 休克	289
第四节 复苏术（心跳、呼吸停止的急救）	291
第五节 运动员肌腱韧带与关节创伤的一般处理	291
第四章 运动创伤各论	294
第一节 肩部运动与创伤	294
第二节 肘部运动与损伤	309
第三节 手腕部运动与损伤	324
第四节 腰骶部运动与损伤	338
第五节 臀及大腿部运动与损伤	373
第六节 膝部运动与损伤	380
第七节 小腿运动与损伤	400
第八节 足踝部运动与损伤	410
第九节 头颈部运动与损伤	428
第十节 胸腹部运动与损伤	435

第五篇 推拿（按摩）疗法

第一章 推拿概述	449
第一节 中医按摩（推拿）的简史	449
第二节 中医按摩的研究现状	451
第三节 中医按摩未来的研究趋势	457
第二章 推拿手法	459
第一节 放松类手法	459
第二节 温通类手法	462
第三节 助动类手法	465
第四节 整复类手法	467
第三章 运动推拿法	471

第一篇

体 育 康 复

第一章 体育康复概论

本章介绍康复的基本概念、主要手段及生理学基础。

第一节 康复的概念和特点

康复医学是一门新兴的学科，是 20 世纪中期出现的一个新的概念。它是一门以消除和减轻人的功能障碍，弥补和重建人的功能缺失，设法改善和提高人的各方面功能的医学学科，也就是功能障碍的预防、诊断、评估、治疗、训练和处理的医学学科。体育疗法是现代康复医学的重要内容和手段。

一、康复的概念

康复一词来自英语“Rehabilitation”，原意为“恢复到原来的状态”，即使残疾者恢复正常生活。“Rehabilitation”一词又源于“Habilitation”，原意为“给予”。对于先天残疾者来说，康复的目的是帮助得到某些功能，可解释为“致能”或“致用”。

世界卫生组织医疗康复专家委员会（WHO expert committee on medical rehabilitation）在 1961 年对康复提出的定义为“康复是指综合地和协调地应用医学、社会、教育和职业措施，对患者进行训练或再训练，使其活动能力达到尽可能高的水平”。1981 年又修改为“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，以使能重新回到社会中去”。总之，康复应包含以下三方面的内涵：

（一）身体康复、精神康复、职业康复和社会康复，从而构成全面康复。

（二）措施包括医学康复，即利用医疗手段促进康复；教育康复，是通过特殊教育和培训以促进康复；职业康复，指促使其恢复就业能力取得就业机会；社会康复，是在社会的层次上采取与社会生活有关的措施，促使残疾人重返社会等。

（三）回归社会是康复的最终目标，这是国家社会福利保障事业发展的体现标志，也是对残疾人身心健康恢复的再利用及消除负面影响的举措。回归社会意味着平等地享受各种权利和义务。

因此，康复作为一种概念、指导思想，涉及范围很广，与老年医学、护理学、物理医学、医学工程、医疗体育、整形学、假肢学、社会学、心理学、伦理学等学科均有密切的联系。在现代社会中，人们康复意识的提高以及康复知识的普及显得越来越重要。

二、康复的特点

康复医学是医学的一个重要分支，如果说临床医学解决的问题是疾病，康复医学解决的问题则是功能障碍。康复不同于其他医学学科的基本特点可概括为以下四个方面：

（一）整体康复

康复不仅是对损伤或疾病的治疗方法，更重要的是尽量减少防止疾病的发生，从治疗开始，着重身体功能、精神、工作能力方面得到最大限度的恢复。因此，康复介入的时间，不仅在功能障碍以后，而应在出现之前，即预防康复；在功能障碍之后，仍应继续康复治疗，帮助他们同健康人一样，平等地分享社会和经济发展的成果，参与社会活动，自食其力。

康复医学的范围是一个广阔的天地。

（二）教育康复

康复医生既是治疗者同时又是教育者。为使患者在身体、精神和职业上得到全面的康复，向他们宣讲康复的内涵和定义以及人生价值是康复的又一重要特点。

（三）自主康复

患者、功能障碍者不是被动接受医生的治疗，而应该恢复其自立性。自己主动参与康复过程，提高自信心，有利于健康的恢复。

（四）社会康复

康复不同于医院治疗时所带来的局限性，它需依靠全社会各方的参与和重视，如利用社区和家庭等场所进行康复治疗，使患者、残疾者得到全方位的服务，形成康复社会一体化。

第二节 康复医学简史

一、康复及康复医学的基本含义

（一）康复的概念

康复是指综合地、协调地应用医学、教育、社会和职业的各种方法，使病、伤、残者（包括先天性残）尽快地、最大可能地得到恢复和重建，使其在体格、精神、社会和经济上的能力得到尽可能的恢复，重新走向生活、走向工作、走向社会（WHO）。康复不仅针对疾病而且着眼于整个人，从生理上、心理上、社会上及经济能力上进行全面康复，它包括医学康复（利用医学手段促进康复）、教育康复（通过特殊教育和培训促进康复）、职业康复（恢复就业能力取得就业机会）及社会康复（在社会层次上采取与社会生活有关的措

施,促使残疾人能重返社会),其最终目标是提高残疾人的生活素质,恢复独立生活、学习和工作的能力,使他们能在家庭和社会过有意义的生活。为达到全面康复,不仅涉及医学科学技术,而且涉及社会学、心理学、工程学等方面的技术和方法。

(二) 康复医学的基本内容

康复医学是一门诞生于20世纪40年代的新兴学科,是医学与残疾学、心理学、社会学、工程学等相互交叉渗透形成的边缘科学。它的任务是研究残疾和功能障碍的预防、诊断评估、治疗处理的理论和技术,以便使残疾人和伤病员能尽量恢复或取得生理上、心理上、职业上和社会生活上的功能或能力,改善生活质量,促进其融入社会。

康复医学的兴起反映了现代人类对医疗保健需求的改变,同时也是技术进步的结果。首先是社会上需要康复的残疾人口增多,这是由于许多急性传染病已被控制,慢性病和其他致残性疾病相对增多;频繁发生的交通事故和其他意外伤害又造成了许多残疾者;老年人口比例的增加导致老年病致残者增多;客观上的需要促进了康复医学的兴起和发展。此外,由于现代神经生理学、行为医学、医学生物工程学的进步,用于功能检查和康复的新仪器、新方法不断涌现,有力地促进了康复医学的发展。

世界卫生组织把康复与保健、预防、治疗并列,作为人类医疗卫生事业体系中不可缺少的一个组成部分。基于现代医学新模式和健康新概念的康复医学,它的兴起被视为对常规的临床医学和保健医学的一次重大革新和突破。

康复医学已建立了独立的理论基础,包括功能测评方法、治疗技能等,其核心内涵则是功能障碍及功能障碍的恢复。学科内容包括:康复基础学、康复功能评定、康复治疗学、康复生物工程、康复临床学和社区康复。康复医学的服务对象为各种长期功能障碍的患者,包括残疾人、各种慢性病患者、老年人和急性病恢复期(有可能发生长期功能障碍)的患者。这些功能障碍不仅与生理功能相关,还与社会、心理、职业等诸多其他方面有关。

二、世界康复医学的发展简史

虽然物理医学与康复医学的雏形有数千年的历史,但现代物理医学与康复医学的迅速发展开始于第二次世界大战后。第二次世界大战后,各国涌现大量伤残退伍军人,他们的安置是国家需要解决的重要问题。从逻辑上有两种解决途径,一是采取国家抚养的方式,为严重残疾者建立特殊的社会生存环境;二是采取积极的方式,使这些残疾者尽可能恢复或改善功能,适应正常的社会生活。为使伤员尽快返回前线或者回归社会,Howard A. Rusk(1901~1989)等人在物理医学的基础上采用多学科综合应用康复治疗,如物理治疗、心理治疗、作业治疗、语言治疗、假肢、矫形支具装配等,大大提高了康复效果。二战结束后,Rusk等人大力提倡康复医学,把战伤的康复经验运用于和平时期。1947年,美国成立了物理医学与康复医学委员会,1951年,成立国际物理医学与康复学会,1969年,国际康复医学会成立。

三、物理医学与康复医学的关系

20世纪末,本学科发展的里程碑是国际康复医学会(International Rehabilitation Medicine Association, IRMA)和国际物理医学与康复联盟(International Federation of Physical Medicine and Rehabilitation, IFPMR)合并成为国际物理与康复医学协会(International Society of Physical and Rehabilitation Medicine, ISPRM),标志着在国际上本学科的学术内涵达成一致,学术组织实现了统一。

在美国先有物理医学,手段包括主动和被动运动、声、光、电、热、磁、水疗等,以骨关节疾患、慢性炎症和疼痛疾病的治疗为主,例如,下腰痛、颈椎病、肩周炎、慢性劳损性疾病等。这些疾患缺乏有效的临床治疗手段,而物理治疗有较好的疗效。二次世界大战后,由于物理医学工作者和其他相关科学学者的共同努力,脊髓损伤、中风、脑外伤、截肢、儿麻等长期、持续或永久性功能障碍的康复理念有了突出的发展,并逐步形成物理与康复医学的新内涵,包括康复功能评估、物理治疗、作业治疗、言语治疗、康复生物工程、心理治疗以及社区康复等。由于这些历史原因,也为了突出本学科在物理治疗以及功能康复两方面的特征,美国等国家采取以“物理医学与康复”作为学科名称;而许多国家的学术界在将学科内涵定义为上述两大方面的前提下,采用比较简洁的名称——康复医学,但两个名称的实质内涵并没有本质的区别。进入20世纪80年代以后,国际专业人士越来越感到“国际康复医学会”和“国际物理医学与康复联合会”这两个专业领域基本相同的国际性组织在会议、目标、活动等方面有交叉和重复之处。首先是会议重复,两者都是每4年召开一次国际交流大会,许多专业人员两个学会都参加,两次大会都要出席;其次是发展学科的计划和努力也有重复的地方。为了协调两会的活动,1988年在多伦多召开了有两会执委参加的会议,决定两会4年一次的大会在日期上错开来举行(即相隔两年);另又决定两会互派代表参加对方组织的理事会,以便于相互沟通和协调工作。1990年在马德里召开了两会执委的第二次联席会议,决定进一步在两会之间加强协调及避免不必要的重复;1992年,两会第三次执委联席会议在德国Dresden举行,同意成立一个专责小组,探讨两会合并或联合的可能性。经过几年的努力,专责小组认真研究了两会合并组织一个新学会需要解决的几个主要问题。1995年起草了一份两会合并的《意向书》,分别提交IRMA及IFPMR的理事会讨论研究,并得到同意通过。合并后新的学会组织名为“国际物理医学与康复医学学会”(International Society of Physical and Rehabilitation Medicine, IS-PRM)。

四、康复医学在我国的发展历史和现状

(一) 康复医学在我国的兴起

康复医学在我国兴起于上世纪80年代初期,并同我国传统康复医学相结合,是改革开放后从国外引进现代新学科的硕果之一。多年来,我国康复医学虽然起步较晚,但发展较快,学术研究、技术革新和成果推广应用都取得了显著成绩。

(二) 人才的培养

1. 短期培训

从我国刚刚引进康复医学的 20 世纪 80 年代初到 90 年代初期, 在职短期培训是当时培养康复人才的主要途径。1983 年 11 月, 卫生部同世界卫生组织合作, 首次在河北省人民医院举办了康复医学培训班; 1989 年 8 月起, 香港复康会(世界卫生组织康复合作中心)与卫生部合作, 在同济医科大学举办了一年制的实用康复医师培训班; 1991 年 9 月, 又在安徽医科大学开办康复治疗培训班。1985 年, 中山医学院受卫生部委托, 举办了康复医学师资班。此后, 有关院校, 如南京医科大学等陆续举办了对象、内容、时间和规模不同的康复医学培训班。

2. 学历教育

目前对康复医师的学历教育还仅限于在部分高等医学院校开设的《康复医学》课程, 尚未作为一个独立的专业。1982 年 6 月, 广州中山医科大学率先设立了康复医学教研室。随后, 南京、上海、武汉、北京等地高等医学院校也相继成立了康复医学教研室。1984 年 8 月, 卫生部致函高等医学院校, 建议增设康复医学课程。到 1992 年底, 已经有三十余所高等医学院校开设本课程(40 学时左右)。卫生部医政司、教育司、中国康复医学会于 1992 年 3 月在北京召开康复医学教育研讨会。1992 年 8 月, 医政司下发了《康复医学教育方案》, 其中包括康复医师、康复治疗士(师)、物理治疗师(士)、作业治疗师(士)的培养方案和教学计划。以上各项教学计划, 都安排有中国传统康复医学的课程。

由于康复治疗人才在康复医学发展中的重要作用, 对于这类人才的培养, 我国各有关学院也做了大量的工作。少数医学院校试办了本科和大专的康复治疗师专业。上海、湖北举办了 3 年制的康复治疗士班。国内目前还有十余所体育院校开办了体育保健康复专业(后更名为运动人体科学专业), 并诞生了我国第一批具有大学本科学历的康复治疗师。

(三) 与康复有关的学术活动

1. 学术团体

1983 年 4 月成立中国康复医学研究会。最初该研究会设置于河北省, 1987 年经中国科协并民政部批准, 更名为中国康复医学会并将学会迁至北京。中国康复医学会设有康复医学教育、中医与中西医结合、康复工程、老年病康复、心血管病康复、脑血管病康复等 18 个二级专业委员会; 同时已经有 26 个省、自治区、直辖市建立了省级的康复医学会。除中国康复医学会外, 国内与康复有关的学术组织还有“中国康复协会”, 隶属于中国残疾人联合会, 以及中华医学会下属的“物理医学与康复专业委员会”。此外, 解放军系统也有专门的物理医学与康复医学学术组织。

2. 与康复有关的出版物

1986 年 2 月, 创办了《中国康复医学杂志》, 随后又相继出版了《中国脊柱脊髓杂志》《中国心血管康复医学杂志》《现代康复》《中华物理医学与康复》《康复的理论与实践》等学术期刊。1984 年出版了我国第一本《康复医学》专著。我国目前最大一套共 93 个分卷的《中国医学百科全书》, 也于 1988 年初出版了《康复医学》分卷。1988 年 10 月出版了《中国传统康复医学》, 较为系统地反映了我国传统康复医学的理论和长期积累的

经验，这也是发扬中医药学优势的一个措施。1990年9月，卫生部、民政部、中国残疾人联合会共同组织编写了大型综合性康复医学高级参考书——《中国康复医学》。1997年人民卫生出版社出版了普通高等学校教材《康复医学》，同济医科大学也出版了一部高等学校教材《康复医学》。

(四) 我国各地区康复医学的发展简况

康复医学在各省市得到了迅速地发展，但仍然存在很多问题，需要在今后的工作中不断地完善。例如，北京地区调查了21所医院（三级甲14、三级及格7）中，称为康复医学科、康复医学中心、物理医学康复科者9所，脊髓康复科1所，以上共10所（47.6%）；称为理疗科者9所、物理医学科者1所、针灸理疗科者1所。北京地区三级综合医院康复医学科的建设已取得一定进展，目前已有7所医院（33.3%）基本或较好地达到了卫生部颁发的《综合医院康复医学科管理规范》的要求。上海综合医院康复医学科医务人员共124人，技术职称分布：高级20人、中级34人、初级以下70人；接受培训情况：系统康复专业培训5人、短期培训26人（1年以下）。学科带头人多为临床转岗，缺乏康复高学历的专业医师。各级医师多数未经过系统康复培训。目前在岗的康复医技人员大多数是转岗，现仍偏重原来单一专业，如理疗或体疗、神经科或骨科等。康复医师与技师配备之比为55:69。缺乏各级专业治疗师（士），尤其是言语治疗、心理治疗、康复工程等。浙江省调查了71家医院，建有康复科的41家，其中三级医院4家、二级医院20家、中医院17家；独立建科的16家；25家与其他科室（理疗科13家、中西医结合科7家、干部病房2家、骨伤科2家、肿瘤科1家）合为一个科室。业务开展以骨伤科为主12家、神经科为主3家、肿瘤科为主5家、术后外伤康复2家、慢性病综合康复19家。康复手段以运动训练为主的5家、理疗为主的13家、理疗结合运动疗法5家，针灸、推拿、中西医结合11家，理疗结合中医针灸、推拿7家。深圳市有8所医院设有康复科，各机构已开展治疗项目有康复评估7个（21.9%）、运动疗法9个（28.0%）、作业治疗7个（21.9%）、理疗30个（93.8%）、传统疗法20个（62.5%）、精神治疗1个（3.1%）、心理治疗2个（6.2%）。医师和治疗师中硕士学历者2名，占3%；本科学历者66名，占60.5%；中专学历者36名，占33.2%。医师与治疗师之比为1:0.63。受过康复专业培训者占37%，未受过康复专业培训者占63%。

(五) 我国康复治疗技术的现状

由于康复治疗技术是康复医学的核心，因而国内有关单位在不断吸收国外先进技术的同时，结合我国的实际情况不断探索，使我国康复治疗技术得到了迅速的发展。可以说康复治疗技术是我国与世界发达国家在康复医学领域差距最小的领域，国际上较为先进的治疗技术在我国基本上都得到了程度不同的运用。但是，在康复治疗人才培养领域和康复效果的评价方面，则又是我国与国际差距最大的领域，主要表现为康复治疗人才的学历水平较低，在康复效果的评价方面缺少定量的、准确的评价手段。但近年来情况有所改观，部分大医院已经从国外引进了一些大型的评价仪器，如红外线步态分析仪、等速肌力测试系统等。在国际“脑研究十年”的背景下，我国神经康复治疗的基础研究和新技术得到进一步的发展，1999年全国康复治疗学术会议神经康复治疗的稿件达94篇。目前神经系统疾