

·名家论坛·

# 体医融合与心脏康复

孟晓萍\*

长春中医药大学附属医院, 吉林 长春 130021

\* 通信作者: 孟晓萍, E-mail: xiaopingmeng@126.com

收稿日期: 2025-04-14; 接受日期: 2025-06-07

基金项目: 吉林省科技厅科技发展计划项目(20250203063SF)

DOI: 10.3724/SP.J.1329.2025.06001

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



孟晓萍,女,曾任吉林大学第二医院心血管内科教授、主任医师、硕士研究生导师、国家级专家。现任长春中医药大学附属医院心血管内科心脏康复中心主任、中国康复医学会第6届心血管疾病预防与康复专业委员会主任委员、中国保健协会脏器康复专业委员会执行主任委员、中国心脏联盟心血管疾病预防与康复专业委员会主任委员、国家标准化心脏康复中心主任、中国抗衰老促进会慢性病防控工作委员会专家委员会副主任委员、白求恩精神研究会副会长、吉林省慢病防控学术联盟主任委员、吉林省中西医结合学会动脉粥样硬化专业委员会主任委员、吉林省中西医结合学会控烟与健康专业委员会主任委员、长春市医学会控烟与健康专业委员会主任委员。曾任长春市第14届、第15届、第16届人大代表。

**摘要** 体医融合将医学和体育科学有机融合,是一种疾病预防和治疗的策略。心脏康复是为心血管疾病患者提供获得最佳体能、精神、社会功能的综合治疗方案,使患者通过自己的努力过上主动的生活。心脏康复作为体医融合的应用典范,也是体医融合的升华(把运动作为处方、运动前进行运动风险分层、精准运动评估和五大处方综合应用)。心脏康复强调了运动处方是核心,心理处方是灵魂,戒烟处方是杠杆,营养处方是优化,药物处方是基石,五大处方是心脏康复的精髓。体医融合与心脏康复的有机结合,有望帮助患者实现生理、心理和社会的全面恢复,是心血管疾病二级预防的核心策略。

**关键词** 心脏康复;体医融合;运动处方;心理处方;营养处方;药物处方;戒烟处方;主动健康管理

## 1 体医融合的概念及意义

### 1.1 体医融合的概念

体医融合(integration of sports and medicine, ISM)将医学和体育科学有机融合,使体育运动在医学中的应用更加科学、合理、系统,充分发挥运动对人类健康的作用,并将其作为一种预防和治疗疾病的策略。通过科学运动干预、健康管理和医疗策略的协同,实现疾病预防、健康促进和康复治疗等目

标的新型健康服务模式。研究表明,运动与心血管疾病密切相关<sup>[1-2]</sup>。

### 1.2 体医融合意义

医学学科为体医融合提供思路与路径,用医学思维方法和知识体系将常见的体育运动方法进行归纳和总结,实现处方化,使运动变得更具针对性、实用性和科学性。体医融合的核心价值是推进以预防为中心,将健康防线前置,为提高全民族的身体素质提供新模式和途径;作为我国健康促进和慢

引用格式: 孟晓萍. 体医融合与心脏康复[J]. 康复学报, 2025, 35(6): 543-549.

MENG X P. Integration of sports and medicine and cardiac rehabilitation [J]. Rehabil Med, 2025, 35(6): 543-549.

DOI: 10.3724/SP.J.1329.2025.06001

©《康复学报》编辑部, 开放获取 CC BY-NC-ND 4.0 协议

© Rehabilitation Medicine, OA under the CC BY-NC-ND 4.0

性病管理的重要策略。《“健康中国2030”规划纲要》<sup>[3]</sup>明确提出“体医融合”概念,强调发挥科学健身对健康促进、慢性病预防和康复的作用,要求建立针对不同人群的运动处方,推动形成体医融合的疾病管理与健康服务模式<sup>[4]</sup>,要求临床医师完成医学评估,运动健康师制订个性化运动处方并监督执行,最终实现基于医学评价的协作模式。其目标是实现从“被动治疗”向“主动健康管理”转变<sup>[5-6]</sup>。

### 1.3 体医融合的历史渊源及其发展

体医融合的发展是一个多维度、跨文化的历史过程,其核心思想源于人类对运动与健康关系的长期探索,并结合了传统医学智慧与现代科学研究的成果。

**1.3.1 古代哲学与医学实践** 中国传统医学的“动静结合”思想和《黄帝内经》构建中医理论的框架,提出“形与神俱”“不治已病治未病”的理念,强调运动(如导引、五禽戏和太极拳)对调和气血与增强体质的作用,这可能是体医融合理念的萌芽。

**1.3.2 西方古典医学运动观** 希波克拉底曾提出“运动是生命的本质”,强调了运动的重要性。他认为适度的运动有助于保持体液平衡,从而更好地保持健康;并且明确指出步行是人类最佳良药,推崇适度的运动作为维持健康的重要手段,此观点可以看作是体医融合的雏形。

**1.3.3 现代运动医学兴起** 19世纪末,哈佛疲劳实验室(Harvard Fatigue Laboratory, HFL)对运动与代谢及心血管功能的研究,奠定了运动医学的科学基础,为体医融合前期发展奠定了理论基础。

**1.3.4 康复医学发展** 第二次世界大战之后,康复以伤兵及残疾人作为主要服务对象,通过自发组织各种形式的体育锻炼和比赛,扩大了运动康复需求,促进了现代心肺康复、骨科康复等分支学科,这使体医融合理念获得新的发展。

**1.3.5 国际组织推动** 1948年世界卫生组织(World Health Organization, WHO)将健康定义为“生理、心理和社会适应的完好状态”,突破传统“无病即健康”的局限,为体医融合提供理念支持。2019年美国心脏病协会/美国心脏学会发布了《心血管疾病一级预防指南》,强调坚持健康的生活方式,改善心血管系统健康,降低心血管疾病发生率,明确了运动在心血管预防中作用的核心地位,强化运动医学在预防医学中的核心地位,推动运动处方标准的普及。WHO倡导“运动是良医”(exercise is medicine)

的理念,强调运动在慢性病防控中的经济性和有效性。美国运动医学会(American College of Sports Medicine, ACSM)制订的运动处方体系、德国“运动治疗师”职业化发展模式等国际组织的推动,为我国体医融合人才培养和服务模式提供了参考,这对体医融合产生了重要影响<sup>[7-8]</sup>。

**1.3.6 运动医学学会成立** 国际运动医学联合会(International Federation of Sports Medicine, IFMS)成立,标志着运动医学成为独立学科,推动运动与医学的交叉研究,促进了运动专业人才的培养,推动了我国体医融合的实践,为体医融合提供了专业支撑的理论框架。

**1.3.7 技术革命支持** 随着科技创新,可穿戴设备、智能手环、心率监测器等技术使运动干预可量化、可追踪,促进医学与运动科学的整合。人工智能与精准医学,为体医融合提供全方位的赋能。美国肯尼斯·库珀被称为“现代体医融合的实践与先驱者”“运动医学的奠基人”,其建立的库珀诊所是全球首个以运动为核心的医疗机构,开创了体医融合的预防医学模式,通过实践研究积累了50年健康数据,将运动与医学紧密结合,直接影响美国医疗体制的设计。颠覆了“医疗即治疗”的传统模式,奠定了现代“运动处方”(exercise prescription, EP)和“预防医学”的基础。肯尼斯·库珀对体医融合的核心贡献是提出“有氧运动”,首次通过科学实验证明规律的有氧运动(如跑步、游泳)能明显提升心肺功能、预防慢性病,颠覆了传统医学仅依赖药物治疗慢性疾病的模式。推动“运动即良药”的理念,主张将运动纳入疾病预防和治疗体系,尤其针对心脏病、糖尿病、肥胖等慢性疾病。整合医学检查、运动指导和健康管理,成为全球首个体医融合的实践范本,将体医融合从理论转化为可操作的临床和健康管理方案。作为运动科学奠基人,其以循证医学方法验证运动对健康的直接影响,使体医融合获得医学界认可,并成为全球公共卫生战略的一部分。在其倡导下,有氧运动成为美国公众的生活时尚,跑步人数从1960年10万增长至1984年3400万,20余年间美国高血压患者减少了30%以上<sup>[9-10]</sup>。

我国知名心血管病专家胡大一教授是国内体医融合理念的早期倡导者。《“健康中国2030”规划纲要》发布后,胡大一教授系统阐述了体医融合的核心内涵,即“将全民健身运动与健康医疗服务有机融合”,强调通过运动干预实现慢性病预防和康

复,推动“治疗疾病”向“预防疾病”转变,并提出“健康医疗服务4S店”模式,医疗健康服务应从治疗向全程管理转化,整合运动、营养、心理等多学科,强调“五大处方”(药物、运动、营养、心理、戒烟限酒)在健康管理中的应用,为体医融合理念构建了系统框架,并推动体医融合的实践落地,也提高公众对健康主权的认识“运动即良医”与“预防胜治疗”。心脏康复是一种综合性的医疗干预措施,可以提高患者的整体功能和生活质量,延长寿命<sup>[11-12]</sup>。

## 2 心脏康复的概念与内涵

2012年,在胡大一教授的带领下中国心脏康复正式启动,真正把运动作为治疗的核心,实现体医融合与运动处方落地,实现了医疗模式链的闭合(预防、治疗和康复),心脏康复是心脏健康管理中重要的环节。

### 2.1 心脏康复的概念

WHO对心脏康复的定义是使心血管疾病患者达到最佳体力、精神、社会功能状态,尽可能恢复正常的生理功能,并通过努力过上一种主动的生活。通过综合性心脏康复治疗缓解患者的临床症状,降低心绞痛、心肌梗死和猝死的风险,提高患者日常生活活动能力和生活质量,促进其回归正常社会生活,并预防心血管事件复发。

### 2.2 心脏康复的核心要素

心脏康复以医学整体评估为基础,通过药物处方、运动处方、营养处方、心理处方及戒烟处方等综合干预,为心血管疾病患者在急性期、恢复期、维持期以及整个生命周期提供生理、心理和社会等全面/全程管理服务和关爱。其核心内容主要包括运动康复、危险因素管理、心理与社会支持、个性化随访和患者多方面受益。

**2.2.1 运动康复** 通过有氧运动、抗阻运动、柔韧性运动和平衡训练等改善心肌氧合能力和心肺功能。

**2.2.2 危险因素管理** 涵盖高血压、高血脂、糖尿病、肥胖等代谢异常疾病的综合管理,配合戒烟指导和营养干预。

**2.2.3 心理与社会支持** 通过认知行为疗法缓解焦虑、抑郁情绪,重建社会功能。

**2.2.4 个性化随访** 利用远程监测技术实现动态评估,并及时调整康复方案。

**2.2.5 患者多方面获益** 促进患者身体功能恢复、

心理状态改善、社会活动参与意识增强,同时减少医疗支出。

### 2.3 心脏康复的意义和目的

**2.3.1 心脏康复的意义** 心脏康复是心血管疾病全程管理的核心环节,其价值不仅体现在疾病治疗中,更在于重塑健康生活方式。治疗是心血管疾病的初始康复,康复是接续的治疗,两者相辅相成、相得益彰。随着医学的快速发展,未来心脏康复将向智能化、个性化持续演进,为患者提供全生命周期健康守护。通过技术创新和医患协同,更多心血管病患者通过心脏康复重获健康人生<sup>[13-14]</sup>。

#### 2.3.2 心脏康复的目的

**2.3.2.1 降低患者心血管疾病病死率和再住院风险** 有研究表明,参与心脏康复的患者全因死亡率可降低20%~30%,心血管事件复发风险减少25%<sup>[14]</sup>。这可能与心脏康复可控制患者高血压、高血脂、糖尿病、肥胖等危险因素有关。

**2.3.2.2 加速患者身体功能恢复与增加运动耐力** 心脏康复是心肌损伤修复到功能恢复的过程,有氧运动可使心肌毛细血管密度增加至26%,制订抗阻运动提升骨骼肌泵血效率,降低静息心率8~15次/min。研究显示,心肌梗死患者经过3~6个月运动康复训练,其运动能力平均提升15%~30%<sup>[15-16]</sup>。通过个性化的运动处方训练,加强有氧运动、抗阻运动和柔韧运动训练,心血管疾病患者运动耐力、日常生活活动能力明显提高。

**2.3.2.3 促进心理健康,减少焦虑、抑郁情绪** 有研究显示,30%~40%心血管疾病患者会存在焦虑或抑郁情绪,这将严重影响患者的生活质量<sup>[14]</sup>。心脏康复心理治疗可使患者获得自主感、存在感和幸福感,改善其心理状态,促进疾病的恢复。

**2.3.2.4 通过综合管理降低复发率** 通过饮食指导(如低盐、低脂、高纤维饮食)、控制体质量、戒烟计划(尼古丁替代疗法)及行为干预等途径控制心血管疾病危险因素,预防二次心血管事件发生。欧洲心脏病学会研究显示,心脏康复可减少30%~50%的再住院率,节省个人及医疗系统的经济支出。

综上,心脏康复不仅是疾病治疗的一部分,更是“重塑健康”的桥梁。五大处方是心脏康复的精髓。心脏康复可改善患者新陈代谢,提高心肺功能、运动耐量、生活质量,并延长生命。

### 3 心脏康复是体医融合的升华

心脏康复作为体医融合的典范和实践,其核心是通过科学、有效、安全的运动与医学管理有机结合实现心血管疾病的全面功能恢复,体现以患者为中心的整合医疗理念,也是现代医学从“疾病治疗”向“健康管理”的重要实践。心脏康复是体医融合的升华,体现在以下4个方面。

#### 3.1 把运动做成处方

运动处方并不是简单的概念化包装,而是医疗模式从“被动治疗”向“主动健康”管理转变的标志性实践。其核心是通过科学的评估,为患者制订个性化运动处方。运动处方提供了一种系统性方法,可以确保运动的科学性和有效性,运动处方的实施不仅重塑心脏功能,还重塑生命的意义,让医学在运动中找到升华点<sup>[17-18]</sup>。明确运动剂量(强度、频率、时间和类型),可避免运动的盲目性和确保运动安全性。按照运动处方的运动方案进行康复训练,与体育锻炼、健身锻炼有本质的区别。运动处方应由医生制订,治疗师、护士负责监督,从法律角度看属于医疗行为,最终目标是治疗疾病,提高机体功能,改善生活质量。而健身锻炼是由体育教练负责,属于商业服务行为。在健身房里锻炼的对象多数是健康人,目的是增强健康体质。因为存在潜在的运动风险,心血管疾病患者必须在心脏康复中心医生的指导下进行运动,不建议患者自行去健身房锻炼。如心肌梗死后心肌留有瘢痕,冠状动脉有斑块或不同狭窄的患者可能存在心肌缺血、心力衰竭情况,盲目运动存在较高风险<sup>[19]</sup>。运动对于这类患者是双刃剑,运动前需要严格评估,运动时须佩戴心电监护仪,运动全程有医生和治疗师、护士的密切观察。一旦发现患者在运动过程中出现心电图改变或其他不适感,要马上停止运动,并在医生的指导下进行处理。此外,对于运动风险特别高的患者,还需密切观察血压、心率和血氧饱和度,以确保运动康复安全、有效。

#### 3.2 运动前做运动分层

运动分层能精准识别运动风险等级,量化心血管疾病患者运动诱发的心血管事件,如心肌梗死、心律失常或猝死等。运动分层是保证运动安全的关键,体现了科学的健康管理策略,将运动分层与运动干预融合有助于实现泛化干预与精准赋能的跨越。运动分层主要包括低危、中危和高危。①低

危:运动不受限,患者不会因为运动而出现症状或者心电图改变;左心室射血分数 $>50\%$ ;单纯高血压、高血脂等代谢紊乱患者。②中危:运动过程中常出现心绞痛症状或左心室射血分数在 $40\% \sim 49\%$ ;冠状动脉明显狭窄,但经过治疗,病情稳定的患者。③高危:轻度活动或者休息时会出现心绞痛症状或频繁出现心律失常,以及严重并发症的现象,左心室射血分数 $<40\%$ ;多支冠状动脉血管病变、主干病变、单支冠状动脉慢性闭塞未处理。医生应按运动分层设定运动强度,并根据患者情况制订科学、安全的运动处方,同时动态调整运动康复策略,为运动处方的精准落地提供指导。

#### 3.3 精准运动评估

医生应在系统化、精准运动评估基础上科学、合理地制订运动处方,使运动干预从“经验导向”向“科学导向”转变。①临床客观评估:如通过心脏结构检测、心电监测、心肺评估试验及六分钟步行试验等了解患者运动能力和心功能状况,让运动干预真正实现安全、有效、可持续。此外,还能筛选隐匿性疾病,识别潜在的心肌缺血、心律失常,避免患者在运动中猝死。②识别运动绝对禁忌证和相对禁忌证:如肥厚梗阻性心肌病是心脏康复的禁忌证,不建议这类患者进行运动康复。

#### 3.4 五大处方的综合应用

五大处方是现代医学提出的整合性健康干预体系,颠覆了“以药代医”的传统模式,突破了传统医学与运动康复的简单叠加,标志着医疗模式从“疾病为中心”向“健康为中心”转化,这不仅是医疗技术的整合,更是对健康本质的回归。其中,运动处方是核心;心理处方是灵魂;戒烟处方是杠杆;营养处方是优化;药物处方是基石。通过科学、系统的干预,帮助患者实现身体、心理和社会的全面康复,是心血管疾病二级预防的核心策略<sup>[20]</sup>。

**3.4.1 运动处方是核心** 运动治疗是任何治疗不能替代的,运动是“心脏的再生医学”。运动处方是以循证医学为基础,精准化、个体化、系统化的运动干预可改善心血管疾病患者心功能和生活质量,降低心血管事件危险因素;其在恢复、维持和提升人体功能方面扮演基础性、关键性和主动性的角色。心血管疾病患者在运动处方干预下,通过主动运动激发身体的自愈潜力,增强肌肉力量、耐力、柔韧性、协调性、平衡感和本体感觉<sup>[21]</sup>。运动耐量被美国心脏协会列为“第五大”生命体征(仅次于呼吸、

体温、脉搏和血压),是判定运动处方的最终指标。每增加1个代谢当量(metabolic equivalent of tasks, Mets),能增加生存率8%~35%。

**3.4.2 营养处方是优化** 营养处方是健康管理的关键干预手段和优化措施,其价值在于通过科学调配膳食结构与营养素摄入,调节生理机能、预防疾病并优化康复效果。其超越了简单的营养补充,强调的是通过科学、精准的营养干预最大化提高康复效果、整体健康水平和生活质量。这不仅仅是为了“吃饱”或“不缺营养”,而是为了实现最佳的生理功能恢复、疾病预后和生活质量;不再是泛泛地建议“多吃有营养的”,而是基于个体化疾病状态(如冠心病、心力衰竭、心肌梗死、老年衰弱等)、代谢特点、生化指标、体质成分、活动水平、消化吸收能力、食物耐受性、文化习惯等制订个体化营养处方。充足的营养可提供能量,增强体力和精力,改善疲劳感,使患者更有能力进行康复锻炼和日常生活活动。某些营养素对大脑健康至关重要,营养康复有助于改善疾病或治疗可能带来的认知模糊等问题。此外,营养处方也能帮助老年人或衰弱患者通过合理膳食保持肌肉力量和功能状态,帮助其维持生活自理能力、减少依赖性。如抗高血压(dietary approaches to stop hypertension, DASH)饮食(低钠、高钾、高纤维)可使收缩压降低8~14 mm Hg(1 mm Hg $\approx$ 0.133 3 kPa),减少20%心血管事件风险<sup>[22]</sup>。地中海饮食(特级初榨橄榄油、坚果)可降低30%心肌梗死、脑卒中及心血管疾病病死率<sup>[23]</sup>。血糖稳态饮食搭配膳食纤维可延缓葡萄糖吸收,改善胰岛素敏感性<sup>[24]</sup>。脂代谢优化可增加 $\omega$ -3多不饱和脂肪酸[二十碳五烯酸(eicosapentaenoic acid, EPA)和二十二碳六烯酸(docosahexaenoic acid, DHA)]摄入,降低三酰甘油水平,提高高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol, HDL-C)水平,抑制动脉粥样硬化斑块形成<sup>[25]</sup>。

**3.4.3 心理处方是灵魂** 心理状态和心理健康对于一个人的幸福感及生活质量至关重要,心理处方不仅是一种治疗手段,更是灵魂的疗愈,因此“心理处方”被称为“灵魂的工程”。心理处方不仅可修复患者心理功能,还能唤醒其内在的生命力、重塑健康生活。通过心理咨询和治疗,可以帮助患者重新认识自己,了解自己的内心世界,发现自己的潜力和能力,找到真正的自我。帮助个体解决心理问题,如焦虑、抑郁和创伤后的应激障碍,减少交感神

经的兴奋性,有助于获得健康的心理状态,重塑个体的内在动力与生命意义感。其重要性不仅在于缓解心理症状,更在于修复人与自我及破碎的心灵,也重新定义了健康的本质,健康不是无痛生存,而是与痛苦共舞的能力;不是机械的功能正常,而是对生命意义的炽热追寻。在技术至上的时代,心理处方守护着人性的温度,使医学从“拯救肉体”升华至“滋养灵魂”。

**3.4.4 戒烟处方是杠杆** 戒烟处方正以科学方法为支点,以坚定行动为力臂,撬动整个人生向更健康发展。“戒烟处方”被称为生命的杠杆,是因为其具备小投入撬动大收益的放大效应。戒烟能激活全身健康系统,逆转疾病进程,甚至重塑人生轨迹。此外,戒烟还能增强其他治疗手段的效果,实现“四两拨千斤”的全局性健康改善。戒烟可使呼吸、心血管、消化等多系统获益。戒烟是最快速、最经济、最有效的干预措施。戒烟5年的病死率下降50%。戒烟不是简单的停止吸烟,而是重启心血管系统的钥匙,最好的效果是让戒烟者成为杠杆的施力者。

**3.4.5 药物处方是基石** 药物处方构建了现代疾病干预体系的科学底层支撑,如同建筑的地基,要坚实稳固。因为药物处方的精准性及疗效可量化性,其是医疗体系中不可或缺的一部分,涉及疾病的治疗和康复。通过药物处方,医生能够与患者进行深入沟通,了解患者的病史、过敏史、身体状况等,可以更好地制订出适合患者的治疗方案。此外,还能直接针对疾病的病理、生理机制,通过精准的干预实现快速、可控的治疗效果,如控制血压,改善心功能,降低心血管事件。在心脏康复中的药物处方并不是单一的用药,要协同运动处方进行干预。部分药物(如 $\beta$ -受体阻滞剂)会影响心率,随着运动能力的提升调整药物剂量,并增强患者对疾病的认知和自我管理的能力<sup>[26-27]</sup>。药物处方的价值不在于孤立使用,而在于整体治疗。优秀的医生既要像“建筑师”懂得如何稳固基础,也要像“交响乐指挥”让药物和其他四大处方和谐共鸣,最终奏响心脏康复的乐章。

## 4 小 结

体医融合与心脏康复是心血管疾病治疗和康复的新模式。心脏康复是体医融合的升华,其将健康理念融入了医学,体医融合是心脏康复治疗的重要手段。运动、营养、心理、戒烟和药物等五大处方

在心脏康复中具有核心作用。体医融合与心脏康复的有机融合,有望使心血管病患者在安全前提下更高质量地生活,延长寿命和提升生活质量。

### 参考文献

- [1] 汪波,黄晖明,杨宁.运动是良医(Exercise is Medicine):运动促进健康的新理念:王正珍教授学术访谈录[J].体育与科学,2015,36(1):7-12.  
WANG B, HUANG H M, YANG N. Exercise is medicine: the new idea of sports health promotion: academic interview of Prof. WANG Zhengzhen [J]. Phys Sci, 2015, 36(1): 7-12.
- [2] 郭建军,郑富强.体医融合给体育和医疗带来的机遇与展望[J].慢性病学杂志,2017,18(10):1071-1073.  
GUO J J, ZHENG F Q. Opportunities and prospects brought by the integration of sports and medicine to sports and medical care [J]. Chronic Pathematology J, 2017, 18(10): 1071-1073.
- [3] 中共中央,国务院.“健康中国2030”规划纲要[EB/OL].(2016-10-25) [2025-03-20]. [http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content\\_5124174.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content_5124174.htm).  
The Central Committee of the Communist Party of China, The State Council of China. Tutorial for outline of the Healthy China 2030 Plan [EB/OL]. (2016-10-25) [2025-03-20]. [http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content\\_5124174.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content_5124174.htm).
- [4] 国家体育总局.体育发展“十三五”规划[EB/OL].(2016-05-05) [2025-03-20]. <https://www.sport.gov.cn/n315/n330/c723032/content.html>.  
General Administration of Sport of China. The Thirteenth Five-year Plan for sports development [EB/OL]. (2016-05-05) [2025-03-20]. <https://www.sport.gov.cn/n315/n330/c723032/content.html>.
- [5] 曾钦梅,张维,李婷,等.体医融合研究现状分析及思考[J].医学信息,2019,32(5):4-5.  
ZENG Q M, ZHANG W, LI T, et al. Analysis and thinking on the status quo of physical medical integration research [J]. J Med Inf, 2019, 32(5): 4-5.
- [6] 张鲲,杨丽娜,张嘉旭.健康中国:“体医结合”至“体医融合”的模式初探[J].福建体育科技,2017,36(6):1-3,10.  
ZHANG K, YANG L N, ZHANG J X. Healthy China: a preliminary study on the mode of "combination of physicians and physicians" to "integration of body medicine" [J]. Fujian Phys Sci Technol, 2017, 36(6): 1-3, 10.
- [7] 赵彤.我国体医结合健身模式现状与对策:以苏州市“阳光健身卡”为例[D].北京:北京体育大学,2014:3-5.  
ZHAO T. Current situation and countermeasures of Chinese fitness model of the combination of sports and medicine [D]. Beijing: Beijing Sport University, 2014: 3-5.
- [8] 张啸飞,胡大一.深刻理解心血管疾病一级预防:解读2019美国心脏病学会/美国心脏学会心血管疾病一级预防指南[J].中华内科杂志,2020,59(4):259-263.  
ZHANG X F, HU D Y. Interpretation of 2019 American College of Cardiology/American Heart Association guidelines on the primary prevention of cardiovascular disease [J]. Chin J Intern Med, 2020, 59(4): 259-263.
- [9] 陈伟,范秋季.心肺运动试验在心肺康复中的应用现状及展望[J].实用心脑血管病杂志,2019,27(11):1-5.  
CHEN W, FAN Q J. Application and prospection of cardiopulmonary exercise testing in cardiopulmonary rehabilitation [J]. Pract J Card Cereb Pneu Vasc Dis, 2019, 27(11): 1-5.
- [10] SLATTERY M L, JACOBS D R JR. Physical fitness and cardiovascular disease mortality. The US Railroad Study [J]. Am J Epidemiol, 1988, 127(3): 571-580.
- [11] 费菲,赵海.“五大处方”将改变中国心血管格局:胡大一教授谈美国Cooper预防医疗[J].中国医药科学,2019,9(23):6-8.  
FEI F, ZHAO H. "Five prescriptions" will change the cardiovascular pattern in China: professor HU Dayi on cooper preventive medicine in the United States [J]. China Med Pharm, 2019, 9(23): 6-8.
- [12] 邓树勋,王健,乔德才,等.运动生理学[M].3版.北京:高等教育出版社,2015:327-333.  
DENG S X, WANG J, QIAO D C, et al. Athletic physiology [M]. 3rd Ed. Beijing: Higher Education Press, 2015: 327-333.
- [13] 中国康复医学会心血管病专业委员会.中国心脏康复与二级预防指南:2018版[M].北京:北京大学医学出版社,2018:107-113.  
Cardiovascular Disease Committee of Chinese Rehabilitation Medical Association. Chinese guideline for cardiac rehabilitation and secondary prevention [M]. Beijing: Peking University Medical Press, 2018: 107-113.
- [14] 袁丽霞,丁荣晶.中国心脏康复与二级预防指南解读[J].中国循环杂志,2019,34(S1):86-90.  
YUAN L X, DING R J. Interpretation of Chinese guidelines for cardiac rehabilitation and secondary prevention [J]. Chin Circ J, 2019, 34(S1): 86-90.
- [15] CHRISTODORESCU R, GEAVLETE O, FERRINI M, et al. Translating the 2021 ESC heart failure guideline recommendations in daily practice: results from a heart failure survey. A scientific statement of the ESC Council for Cardiology Practice and the Heart Failure Association of the ESC [J]. Eur J Heart Fail, 2025, 27(3): 412-420.
- [16] VAHANIAN A, BEYERSDORF F, PRAZ F, et al. 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease [J]. Eur Heart J, 2022, 43(7): 561-632.
- [17] 张爽,陈影,王希,等.个体化运动处方对心血管疾病的康复效果研究进展[J].中国康复理论与实践,2019,25(1):60-63.  
ZHANG S, CHEN Y, WANG X, et al. Advance in rehabilitation effects for individualized exercise prescription on cardiovascular disease (review) [J]. Chin J Rehabil Theory Pract, 2019, 25(1): 60-63.
- [18] RODRIGO S F, VAN EXEL H J, VAN KEULEN N, et al. Referral and participation in cardiac rehabilitation of patients following acute coronary syndrome; lessons learned [J]. Int J Cardiol Heart

- Vasc, 2021, 36:100858.
- [19] ZHANG Q Y, HU Q, LI Y, et al. Efficacy of CPET combined with systematic education of cardiac rehabilitation after PCI: a real-world evaluation in ACS patients [J]. *Adv Ther*, 2021, 38(9): 4836-4846.
- [20] 《运动处方中国专家共识(2023)》专家组. 运动处方中国专家共识(2023)[J]. *中国运动医学杂志*, 2023, 42(1): 3-13.  
Expert Group of China expert consensus on exercise prescription (2023). *China expert consensus on exercise prescription (2023)* [J]. *Chin J Phys Med*, 2023, 42(1): 3-13.
- [21] TAYLOR R S, DALAL H M, MCDONAGH S T J. The role of cardiac rehabilitation in improving cardiovascular outcomes [J]. *Nat Rev Cardiol*, 2022, 19(3): 180-194.
- [22] 缪丽云. DASH 饮食配合个性化运动行为干预对老年高血压患者血压控制、身体及生活质量、心血管不良事件的影响[J]. *中西医结合心血管病电子杂志*, 2022, 10(31): 42-45.  
MIU L Y. The effect of DASH diet combined with personalized exercise behavior intervention on blood pressure control, physical and quality of life, and cardiovascular adverse events in elderly hypertensive patients [J]. *Cardiovasc Dis Electron J Integr Tradit Chin West Med*, 2022, 10(31): 42-45.
- [23] 张倩, 肖莉, 刘旭, 等. 地中海饮食模式和心房颤动的发生风险[J]. *心肺血管病杂志*, 2023, 42(11): 1114-1119.  
ZHANG Q, XIAO L, LIU X, et al. Alternate mediterranean diet score and risk of atrial fibrillation [J]. *J Cardiovasc Pulm Dis*, 2023, 42(11): 1114-1119.
- [24] 白雪, 许国琼. 德国糖尿病协会 2024 版《临床实践指南: 2 型糖尿病病人的饮食建议》解读[J]. *护理研究*, 2025, 39(6): 896-901.  
BAI X, XU G Q. Interpretation of "clinical practice guidelines: dietary recommendations for persons with type 2 diabetes mellitus" (2024 edition) issued by German Diabetes Association [J]. *Chin Nurs Res*, 2025, 39(6): 896-901.
- [25] 国家心血管病专家委员会心血管代谢医学专业委员会. Omega-3 脂肪酸在心血管疾病防治中的作用中国专家共识[J]. *中国循环杂志*, 2023, 38(2): 116-130.  
National Society of Cardiometabolic Medicine. Chinese expert consensus on the role and application of Omega-3 fatty acids in the prevention and treatment of cardiovascular diseases [J]. *Chin Circ J*, 2023, 38(2): 116-130.
- [26] 杜炎泽. 冠心病介入术后病人心脏康复研究进展[J]. *循证护理*, 2023, 9(17): 3094-3099.  
DU Y Z. Research progress of cardiac rehabilitation in patients with coronary heart disease intervention [J]. *Chin Evid Based Nurs*, 2023, 9(17): 3094-3099.
- [27] EVANS J A, BETHELL H J N, TURNER S C. NSF for CHD: 3 years of 12-month follow-up audit after cardiac rehabilitation [J]. *J Public Health*, 2006, 28(1): 35-38.

## Integration of Sports and Medicine and Cardiac Rehabilitation

MENG Xiaoping\*

*The Affiliated Hospital of Changchun University of Chinese Medicine, Changchun, Jilin 130021, China*

\*Correspondence: MENG Xiaoping, E-mail: xiaopingmeng@126.com

**ABSTRACT** Integration of sports and medicine organically combines medical science and exercise science, forming a strategy for disease prevention and treatment. Cardiac rehabilitation is a comprehensive treatment program for patients with cardiovascular diseases, aiming to help them achieve optimal physical, mental, and social functioning, empowering them to lead active lives through their own efforts. Cardiac rehabilitation serves as an exemplary application and an evolution of the integration of sports and medicine, incorporating exercise prescription, pre-exercise risk stratification, precise exercise assessment, and the integrated application of five core prescriptions. Cardiac rehabilitation emphasizes the exercise prescription as its core, the psychological prescription as its soul, the smoking cessation prescription as its lever, the nutrition prescription as its optimizer, and the medication prescription as its foundation, with these five prescriptions constituting the essence of cardiac rehabilitation. The strategically combination of the integration of sports and medicine with cardiac rehabilitation holds significant promise to assist patients in achieving comprehensive physical, psychological, and social recovery, and serves as a core strategy for the secondary prevention of cardiovascular diseases.

**KEY WORDS** cardiac rehabilitation; integration of sports and medicine; exercise prescription; psychological prescription; nutrition prescription; medication prescription; smoking cessation prescription; active health management

DOI:10.3724/SP.J.1329.2025.06001