

心脏运动康复临床实践培训教材

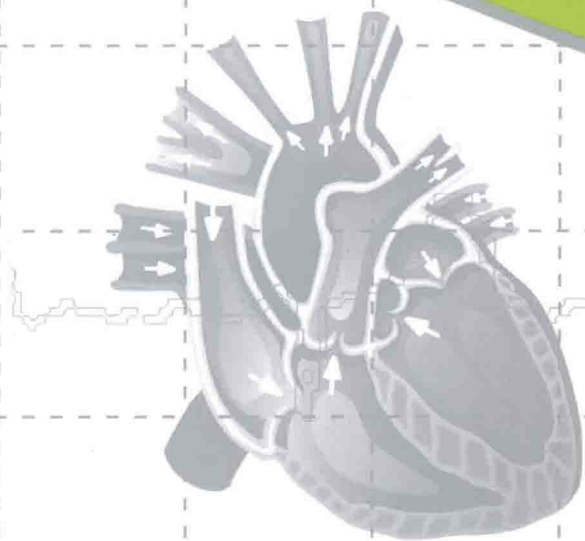


心脏运动康复

主 编◎郭 兰 王 磊 刘遂心

名誉主编◎胡大一 励建安

孙家珍 陈君石



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

心脏运动康复临床实践培训教材

心脏运动康复

主编 郭 兰 王 磊 刘遂心

中国医师协会心肺康复专业委员会
中国康复医学会心血管病专业委员会
运动是良医（EIM）中国

东南大学出版社·南京

图书在版编目 (CIP) 数据

心脏运动康复 / 郭兰, 王磊, 刘遂心主编. — 南京: 东南大学出版社, 2014.3
ISBN 978-7-5641-4764-8

I. ①心… II. ①郭… ②王… ③刘… III. ①心脏病—康复 IV. ①R541.09-62

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第033299号

心脏运动康复

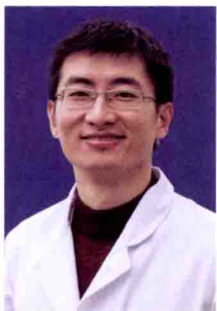
主 编 郭 兰 王 磊 刘遂心
责任编辑 张 慧
出版发行 东南大学出版社
社 址 南京市玄武区四牌楼 2 号 (邮编: 210096)
出 版 人 江建中
经 销 全国各地新华书店
印 刷 南京精艺印刷有限公司

开 本 700 mm × 1000 mm 16K
印 张 11.75
字 数 240千
版 次 2014年3月第1版
印 次 2014年3月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5641-4764-8
定 价 46.00元

(本社图书若有印装质量问题, 请直接与营销部联系, 电话: 025-83791830)



郭兰，女，博士，主任医师，广东省人民医院、广东省心血管病研究所心内科主任医师，心脏康复区主任现任中国康复医学会心血管病专业委员会副主任委员、中国医师协会心肺康复专业委员会主任委员。为我国最早开展临床心脏康复的专家之一，从事心血管相关疾病的临床治疗及康复工作 20 余年，并多次组织心脏康复论坛及学习班，致力于推动心脏康复在国内的发展。主持及参与多项省和国家及科研课题，发表核心期刊论文 30 余篇。参与多本卫生部规划康复教材的编写，并任多种国家级杂志编委。



王磊，男，博士，副教授，硕士生导师。2008 年获得德国乌尔姆大学运动康复医学博士学位。2011 年分别赴德国乌尔姆大学、波兹坦大学医学院做高级访问学者。现任南京中医药大学康复系主任，江苏省老年医院、江苏省中医院康复科副教授。中国医师协会心肺康复专业委员会常委，中国康复医学会心血管病专业委员会常委。为我国较早的系统学习欧洲心肺康复理论与实践的学者，回国后积极推进我国心脏康复临床工作的开展，并结合国人身体状况制定心肺康复的运动处方，取得了明显成效。主持国家级科研项目 2 项，省部级科研项目 3 项，发表论文 30 余篇。



刘遂心，女，博士，教授，博士生导师。现任中南大学湘雅医院康复科主任，中国康复医学会心血管病专业委员会副主任委员，中华医学会物理医学与康复分会心肺学组组长，中国医师协会心肺康复专业委员会副主任委员。2006—2008 年赴美国耶鲁大学做访问学者，回国后结合我国国情创造性的开展心脏康复工作，并从学术层面和大众科普层面大力推动我国心脏康复事业发展，在我国具有很大的影响力和号召力。任国家 973 项目、国家自然科学基金项目评审专家及多种国家级杂志编委。主持国家自然科学基金课题 1 项、省部级研究课题 6 项，发表相关论文 30 余篇。

主 编（排名不分先后）

郭 兰 王 磊 刘遂心

名誉主编（排名不分先后）

胡大一 励建安 孙家珍 陈君石

编 委（以姓氏笔画排序）

王乐民（同济大学附属同济医院）

车 琳（同济大学附属同济医院）

伍贵富（深圳第四人民医院）

任爱华（浙江医院）

张国林（广东省人民医院）

张文亮（中南大学附属湘雅医院）

苏建华（四川大学华西医院）

范志清（大庆油田总医院）

季 鹏（江苏省老年医院）

陆 晓（南京医科大学附属江苏省人民医院）

赵文华（中国疾病预防控制中心）

杨正雄（国际生命科学学会中国办事处）

洪华山（福建医科大学附属协和医院）

高 炜（北京大学附属三院）

梁 崎（中山大学附属第一医院）

曹震宇（南京中医药大学）

喻鹏铭（四川大学华西医院）

Liu Yuefei（德国乌尔姆大学医学院附属医院）

序

心脏康复的理念已有近百年历史，在西方国家的正规开展也有 50 多年的历史，已构建起比较完整的理论和实践体系。目前，心脏康复与二级预防已经与心血管疾病的临床医疗连为一体。但在中国，心脏康复虽也经历 20 余年发展，却仍然处于起步阶段，对于大多数心血管医生而言，心脏康复还是一个相对陌生的领域，他们不了解心脏康复能给心血管疾病患者带来的益处，开展心脏康复的医疗机构相对很少。近几年来，由于中华心血管学会和中国康复医学会等专家的大力推广，越来越多的心血管医生开始意识到并深入理解心脏康复能够给临床工作、病患乃至国家和社会带来的益处，逐渐形成共识：心脏康复和二级预防能够帮助人们改变生活习惯，减少心血管疾病进展的危险因素，降低心血管疾病对生活质量、发病率和死亡率的影响。

近期，中华医学会心血管病分会及中国康复医学会心血管病专业委员会起草并发布了《冠心病心脏康复二级预防中国专家共识》。为了促进我国心脏康复工作的开展，特别是在基层医院的大力推广，进

一步提高心血管预防康复水平，全面改善我国心血管疾病患者的生活质量和远期预后，非常有必要编写一本以心血管疾病临床治疗为基础，心脏康复临床实践为重点的心脏运动康复培训教材。

本书的主编郭兰教授、刘遂心教授是中国较早开展心脏康复的专家，具有丰富的心脏康复理论与实践经验，也是中国心脏康复领域的主要倡导者；另一位主编王磊副教授师从德国著名心脏康复专家 Prof. Steinacker JM 及 Prof. Yuefei Liu，在德国系统学习了心脏康复的理论并进行了大量的临床实践，回国后也积极从事心脏康复的临床医疗、教学和科研工作，积累了较为丰富的心脏运动康复经验。《心脏运动康复》一书的出版，就是建立在上述基础上，倡导积极而安全的心脏运动康复。本书内容丰富，观点新颖并结合中国人的体质及健康水平，图文并茂，简明实用，适合广大心血管医生及康复医生阅读。相信本书的出版将为推动心脏运动康复做出较大的贡献。

德国乌尔姆大学医学院心脏康复中心

 教授

2014.1.30

前言

心血管疾病已经成为危害和威胁人类健康的重大疾病，其发病率还在不断上升，构成了对现代医学在预防和治疗中的严重挑战。

心血管疾病的发生和发展与诸多因素有关，机制十分复杂。医学研究的大量证据表明，不健康的生活方式，尤其是身体惰性，在心血管病发病机制中占重要地位。因此，提高身体活动性，改变不良的生活方式，积极参与运动锻炼，是预防和治疗心血管疾病的主要手段之一。

然而，运动治疗如所有其他治疗手段一样，有适应证、禁忌证、剂效关系以及运动治疗本身的特征。合理的运动治疗可以保证心血管患者的安全性，提高对心血管患者治疗的有效性；而不合理的运动治疗可能给心血管患者带来安全及疗效的不确定性。因此，拟定一本可循证的、规范的和具有专业水平的心血管疾病运动康复手册，对于心血管病患者以及从事心血管疾病防治的医务工作者是非常必要的，尤其是在中国目前还缺乏这样的专业指导。为此，中国医师协会心肺康复专业委员会及中国康复医学会心血管病专业委员会组织了由心血管疾病及运动医学专家组成的专业人员，共同编写了这

本《心脏运动康复》。

本书拟为从事心血管疾病防治的医务工作者，对心血管疾病患者作运动治疗时提供指导性服务。编写本书的宗旨是在循证医学的基础上，结合心血管疾病和运动医学的专业理论和知识，提供对心血管疾病运动治疗具有规范性的、实际的且尽可能直接的指导。本书以实践为重点，撇开繁杂的理论基础和治疗机制，着重于心血管病患者入院后的康复程序，康复内容和手段，以及如何用简单手段达到康复效果，可操作性强。主要内容包括心脏康复教育、心脏康复的基本程序和具体方法，心脏康复运动处方的评估及修订，不同类型心脏康复的选择，以及社区及家庭心脏康复开展的原则及注意事项等。本书既可以为医务工作者提供整体性的指导，也具有在具体操作上的参考作用，同时也对具备一定心血管疾病知识的患者有指导意义。

使用本书需注意如下几点：① 应在严格执行总的医疗原则，在临床治疗心血管疾病的前提下使用。② 针对心血管疾病运动康复，具有相对特征性。虽然可能对其他疾病，尤其是内科疾病的运动治疗有参考价值，但不宜简单沿用。③ 运动康复虽然是心血管疾病康复的重要措施之一，但不是全部，更不是万能的，而是与其他临床治疗措施协同使用。④ 本书是目前在中国心血管疾病运动康复的开创性工作，还需要不断完善。系统地、科学地获取根据本书进行的心血管疾病运动康复的资料，将有助于将来再版时内容的补充、修改及完善。

由于作者水平所限，经验不多，难免有不足和错误之处，望广大读者批评指正。

编者

2014年2月

目录

前言

第一章	心脏康复教育	001
一、	心脏康复的基本概念	002
二、	心脏康复教育的目标和目的	002
三、	心脏康复治疗同其他心血管疾病临床治疗的关系 ...	003
四、	心脏康复的临床效果及社会经济价值	004
五、	心脏康复教育的形式	006
六、	心脏康复教育专题举例	007
第二章	心脏康复的基本程序和具体方法	013
一、	心脏康复患者的筛选(适应证及禁忌证)	013
二、	心脏康复的运动处方概述.....	016
三、	心脏康复患者的检测与评估	018
四、	个体化运动处方制定.....	059
五、	运动处方的实施及注意事项.....	087

第三章	不同类型心脏康复的选择 ·····	089
	一、心脏康复和门诊心脏康复·····	089
	二、门诊心脏康复与住院心脏康复的比较·····	090
	三、门诊心脏康复的效果与成本效益核算·····	091
第四章	心脏康复过程中常见的运动损伤及预防 ·····	092
	一、心脏康复过程中预防运动损伤的基本原则·····	092
	二、心脏康复过程中常见运动损伤·····	093
	三、家庭和社区心脏康复运动的注意事项·····	095
第五章	常见心脏康复病例举例 ·····	097
	一、病例 1 低危急性心肌梗死合并高血压·····	097
	二、病例 2 急性心肌梗死合并心力衰竭·····	103
	三、病例 3 急性心肌梗死合并室壁瘤, 曾伴有附壁血栓·····	109
	四、病例 4 肺栓塞(手术诱因)·····	113
	五、病例 5 肺栓塞(无诱因)·····	116
附录一	弹力带训练 ·····	120
附录二	心脏运动康复常用表格示例 ·····	130
附录三	冠心病康复/二级预防中国专家共识 ·····	143
附录四	增强型体外反搏在心血管疾病康复中的应用 国际专家共识 ·····	164
	参考文献 ·····	174

心脏康复，教育先行。心脏康复教育是心脏康复干预中重要的组成部分之一，甚至很多专家认为“心脏康复教育”是心脏康复中最重要的第一步。临床实践已证实，一个真正拥有“心脏康复”理念的患者，其康复的主动性、投入程度及临床效果是“惊人”的。

心脏康复在西方发达国家已经有近 50 年的历史，经过长期的实践充分证明了：心脏康复可以大幅降低心血管疾病患者的死亡率和复发率，提高临床心血管治疗的有效性，降低医疗费用并明显提高患者的生活质量。在我国，心脏康复还处于初级阶段，长期以来，无论在医学教育还是临床实践中，医务工作者往往重点强调心血管疾病的病因、发病机理、病理生理、临床表现以及急性期的治疗等等，却忽略了缓解期和稳定期的长期预防与治疗，导致广大的临床医生缺乏对心脏康复的理解与认同。因此，心脏康复教育的对象不仅仅包括患者及其家属和照顾者，更应该包括心脏专科医生、护士及相关医疗人员。应该尽快使从事心血管医疗的医护群体全面了解心脏康复的概念、意义及具体实施方法。并在此基础上，推广至从事健康工作的相关人群及医疗保险等行业的相关从业人员，从而使社会资源能够最大限度地支持心脏康复的发展。

心脏康复教育并不需太多医疗设备和各种额外的物质、人力支持，也不增加患者的额外花费，就可简单推行。心脏康复教育要想达到较好效果，需长期坚持和循序渐进，并选择合适的教育方法。一般的心脏康复教育应包括以下主要方面：

一、心脏康复的基本概念

心脏康复是通过综合的康复医疗,包括采用主动积极的身体、心理、行为和社会活动的训练与再训练,改善心血管功能,在生理、心理、社会、职业和娱乐等方面达到较佳功能状态,使患者在身体、精神、职业和社会活动等方面恢复正常和接近正常。同时强调积极干预心脏病危险因素,阻止或延缓疾病的发展过程,减轻残疾和减少再次发作的危险。

随着人们对冠心病认识的提高,发现该病是多重危险因素综合作用的结果,既包括不可改变的因素(如年龄和性别),也包括可改变的因素(如血脂异常、高血压、糖尿病和吸烟等)。而且冠心病造成的损害不仅仅局限于心脏部位,同时也包括肺功能下降、全身骨骼肌功能损害、活动能力下降、心理精神障碍等。因此,通过综合的心脏康复治疗可减轻患者的症状,提高参与体力活动和社会活动的的能力,改善整体的生活质量。因此,冠心病的治疗不能仅仅局限于急性期的药物、手术或介入治疗,而应在冠心病的急性期和稳定期开展一系列综合的心脏康复治疗。

现代心脏康复是一种综合的医疗手段,应该包括常规心血管药物治疗、运动疗法、饮食疗法、心理治疗、物理因子治疗、传统中医治疗、社会和职业治疗等各个方面,并不同于我们平常所说的“理疗”或“医疗体育运动”,确切地说,运动治疗仅是综合心脏康复的重要组成部分,心脏康复强调引导健康的生活方式和积极的生活态度,提高生活质量,最终回归正常的社会生活。心脏康复治疗是近年来的新兴交叉学科,采用的是团队协作的工作模式,需要心理、运动康复、营养、理疗、相关临床学科及社会学等多学科人员的合作,形成的康复团队对心血管病患者全程医疗关爱。

二、心脏康复教育的目标和目的

1. 心脏康复教育的目标

- (1) 了解相关疾病知识,正常认识心血管疾病。
- (2) 理解心脏康复对患者的益处。
- (3) 了解心脏康复的基本程序、内容和实施方法。
- (4) 改善自我健康的行为模式。

- (5) 鼓励适当的体适能*运动。
- (6) 改善患者的生活质量。
- (7) 提升患者应对心血管急性事件和慢性稳定期的能力。
- (8) 减少住院时间,降低再住院率,减少不必要的再次介入手术,控制医疗费用。
- (9) 改善营养及心理状况。

2. 患者应从心脏康复教育中获取

- (1) 日常生活的自我管理能力。
- (2) 有关心血管系统疾病、危险因素、症状识别和自我管理的知识和能力。
- (3) 了解运动的作用和有关合适的运动模式的知识。
- (4) 关于正确和合理使用心血管常用药物的知识。
- (5) 自我情绪和睡眠管理技巧。
- (6) 了解营养的重要性,并保持良好营养状况。

三、心脏康复治疗同其他临床心血管疾病治疗的关系

随着医疗科技的发展,一些新的心脏疾病治疗技术如心脏起搏器的应用、冠心病介入诊断与治疗技术、射频消融技术等发展迅速,已广泛应用于临床,急性心脏事件处理的成功率大为提高,急性冠心病患者的死亡率大幅降低。但是,我们也应清醒地认识到,这些先进的医疗技术并不能从根本上解决冠心病的问题:经长期观察,冠心病患者经急性期治疗后,其再次发生心脏事件的几率不但没有下降,反而有所提高;虽然冠心病患者急性期的死亡率明显下降,但长期的随访显示其最终的死亡率并无明显改善,且患者的生活的质量明显降低。因此,先进的心脏治疗手段只能解决急性问题,为冠心病患者进一步康复治疗提供了良好条件,但不能取代心脏康复。

随着冠心病介入治疗技术和冠状动脉旁路移植(CABG)术的发展,接受这些治疗的患者越来越多,这些治疗明显增加了稳定患者群的数量,但要进一步改善这些患者的心脏功能、提高运动耐量、控制冠心病的危险因素、控制疾病的进展、减少疾病复发、减少由于卧床产生的不利影响、保持健康的心理状态、提高患者的日常生活活动能力、提高生活质量,最终达到回归

*注:体适能是指人体所具备的有充足的精力从事日常工作(学习)而不感疲劳,同时有余力享受康乐休闲活动的乐趣,能够适应突发状况的能力。

家庭、回归社会的目的，还要依靠心脏康复。这就意味着心脏病介入治疗与心脏康复治疗是相辅相成的，两者的有机结合必将给心脏病患者带来更大的益处。

当然，我们也必须认识到，心血管疾病的治疗是综合的，心脏康复并不能解决所有的心血管问题。因此，心血管疾病急性期的临床药物和手术治疗仍然是心脏康复的前提与基础。只有在临床规范治疗的基础上进行心脏康复治疗，才能取得事半功倍的临床疗效。二者非但不矛盾，反而它们的科学结合能达到更好疗效，它们相互依存，相互促进，共同发展。先进的心脏治疗技术为冠心病患者实施心脏康复提供了前提条件，而心脏康复的实施又可巩固和提升治疗效果、改善冠心病的长期症状、减少冠心病急性事件的再发率、提高患者生活质量、降低死亡率。

四、心脏康复的临床效果及社会经济价值

1. 心脏康复的临床效果

心脏康复的益处已有大量循证医学证据支持。20世纪80年代的随机对照试验证明：心脏康复能够降低心肌梗死后患者全因死亡率8%~37%和心血管死亡率7%~38%；另有大量研究证实稳定性心绞痛、冠状动脉旁路移植术、冠状动脉支架植入术、各种原因导致的慢性心力衰竭、心脏瓣膜置换或修复术后，以及心脏移植术后患者可从心脏康复项目中获益。大量研究还显示心脏康复能够延缓动脉粥样硬化发展进程，降低急性缺血性冠状动脉事件的发生率和住院率，接受心脏康复的急性心肌梗死患者一年内猝死风险降低45%。最近美国一项对60万例老年住院的冠心病患者（急性冠状动脉综合征、冠状动脉介入治疗或冠状动脉旁路移植手术）5年随访（1997-2002年）的研究发现：心脏康复组患者5年死亡率较非心脏康复组患者减少21%~34%，且不论康复次数的多少均可获益，其中高康复次数组（25次以上）降低34%，低康复次数组（1~24次）降低21%，其效果与心血管病的预防用药组相当（如他汀类药物和 β -受体阻滞剂），而费用却显著低于预防用药组。

过去，冠心病心脏康复以预防急性心肌梗死长期卧床相关的并发症、改善冠心病患者的生理和心理上的症状，以及提高其各方面功能水平为目的。但是自大量流行病学和病理生理学机制研究结果公布，冠心病逐渐被认识到是一种慢性进展性的、多因素的、与环境 and 个体生活方式相关的动脉粥样硬

化性疾病之后，心脏康复的焦点已经不仅仅局限于改善患者疾病相关的功能障碍，而是作为一种综合的长期干预措施，将个体化的运动训练与慢性病管理技巧相结合，以减缓或抑制动脉粥样硬化的进展，预防冠心病的发展、减少心脏事件的发生为目的。从这个角度出发，冠心病的心脏康复已演变为康复与二级预防密切结合，其最终目的是降低冠心病再发和死亡、延长患者寿命和提高患者的生存质量。事实也证明心脏康复的确具有冠心病二级预防的作用，使得冠心病患者全因死亡率下降 15%~28%，心源性死亡率下降 26%~31%，获益程度与使用他汀类、 β -受体阻滞剂和阿司匹林相似。同时，心脏康复可提高冠心病患者机体的力量和耐力达 20%~50%，这种改善将决定患者能否重返社会，积极地生活。

多年来，西方国家心脏康复的对象已扩展到冠心病心绞痛、心肌病、慢性心力衰竭、风湿性心脏病、经皮冠状动脉介入（PCI）、CABG、安置埋藏式心律转复除颤器（ICD）或起搏器、心脏瓣膜置换术、室壁瘤切除术和心脏移植术后的康复、代谢综合征和糖尿病等。临床研究充分证明心血管疾病患者和有高危因素人群养成日常大肌群节律性运动锻炼的习惯，可产生心血管适应、减轻症状、提高运动耐力和肌力、改善生活质量，并可能预防冠心病的发生和发展。

运动还可明显降低心血管疾病的危险因素：运动通过改善环境因素和行为因素起到降低心血管病危险因素的作用。体力活动不足是心血管的重要危险因素，运动可以干预不良的生活方式，可以改善心理功能，使心情愉快、增加对日常活动的信心、增强免疫功能、消除应激紧张状态、积极改变不良的生活方式、增强社会适应能力，从而缓解心理上的不良情绪，减少心血管病发生的心理因素。

2. 心脏康复的经济社会效益

在经济和社会效益方面，许多证据也表明心脏康复显著缩短住院天数、减少医疗费用、降低病死率和主要心血管事件的复发率。心脏康复能明显降低心血管病发病率和病死率，提高人们的生活或生命质量，对生存的诠释不再是单纯的时间延长或苟延残喘地活着，而是通过减少残障率，使人们获得继续工作、创造价值、体现自我的心理满足，精神世界豁然开朗。同时，心脏康复可以大大减少被动治疗所需费用，提高花费-效应比，不但节省个人、单位的经费开支，也是对社会的主动贡献。心脏康复也是“温暖工程”，是重塑人类伦理、道德新长城的“精神工程”。研究表明，心脏康复对于心脏病患者具有广泛的社会和经济效益。现有资料的统计学分析，通过对 8440 例冠心病患者

的康复程序追踪显示，与未接受康复治疗的患者相比，康复使全因死亡率降低 20%~27%，而冠心病死亡率减少 31%，致残率降低 20%。同样，接受心脏康复医疗的急性心肌梗死患者一年内猝死的几率降低 45%。经过心脏康复后，患者的工作能力显著提高，行为受限的比例大大减低。以上数据说明心脏康复的疗效及经济社会价值获得了普遍认可。

五、心脏康复教育的形式

心脏康复的教育形式多种多样，应避免院内开展心脏康复的单一性说教，不能仅仅依靠医生或治疗师的一面之词，应开展多层次、全方位、个体化的教育模式。应给予患者足够时间充分理解心脏康复，了解心脏康复对自身机体的益处。

为患者提供有效心脏康复教育的形式为“多学科多形式的教育模式”。随着心脏康复团队的逐渐建立与完善、人员增长，专业性逐渐凸显。心脏专科医生可以训练成为多学科团队的重要一员，发挥其功能，并对团队中每一位成员的责任和专业技能的学习部分负责。医患之间的师生关系在很大程度上取决于文化背景下的双方交流。交流包含语言与非语言信息的相互交换过程。这些信息的理解取决于教育环境中给予的文化信息。这些有用的教育方法有助于帮助我们建立属于自己的教育模式，明白自己的局限，争取有所突破。

教育方式多种多样，比如宣教资料、录音带、视频、讲座、小组讨论、软件的开发利用、角色扮演、研讨会和工作坊。没有哪种教育方式能单独收获特别的效果，而根据患者的个体情况采用多种教育方式相结合的方法似乎更有效（图 1-1~图 1-4），目前较为推荐。

达到良好的心脏康复教育效果需遵循以下主要原则：①鼓励主动而不是被动参与；②重复强调关键的信息：使用不同的表达方法（视觉、听觉、积极参与）；③教育过程中使用图片、图表、视频和模型有很大帮助；④提供一些书面材料，可让患者带回家阅读，或与家人或者照顾者分享；⑤使用示范，而不是单纯的说教式教育；⑥寻找机会以提供个性化信息；⑦鼓励参与者之间互动，为参与者提供将理论应用于实践场景的机会，让参与者示范他们所学会的知识。