

冠心病康复与二级预防中国专家共识（全文）

国际心脏康复体系发展已有 50 年历史，经历了由否定、质疑到普遍接受的过程。现已成为一个蓬勃发展的学科，发达国家冠心病死亡率的大幅度下降得益于冠心病康复与二级预防，康复与二级预防已经成为决定医疗质量及患者生存质量的重要环节。

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(CABG)、经皮冠状动脉介入治疗(PCI)、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(AMI)患者 1 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(ACS)、PCI 或 CABG]5 年随访的研究发现，心脏康复组患者 5 年病死率较非心脏康复组患者减少 21%~34%，并且不论康复次数的多少均可获益，其中高康复次数(25 次以上二)组降低 34%，低康复次数(1~24 次)组降低 21%，效果与心血管病预防用药(如他汀类药物或 B 受体阻滞剂)相当，而费用显著低于预防用药。

2010 年出版的《中国心血管病报告》显示，目前我国心脑血管疾病(冠心病、脑卒中、慢性心力衰竭和高血压)患病人数 2.3 亿，不仅急性发病

人数逐年增加，而且年轻化趋势明显，接受 PCI 的患者数量也持续增加，2008 年约 18.2 万，比 2007 年增长 26%，2011 年高达 34 万。面对众多的心血管病急性发病和 PCI 后患者，目前我们重点关注发病急性期的抢救与治疗，对于发病前预防以及发病后康复不够重视，导致大量发病后患者得不到进一步的医学指导，从而反复发病、反复住院，重复冠状动脉造影与 IFL 重建，医疗开支不堪重负。因此，心脏康复与二级预防在中国势在必行。至今我国康复主要集中在肢体功能的康复，如卒中后和创伤后康复，而对冠心病发病后及血运重建后的康复未得到大多数心导管专业人员的认识，全国心脏康复还处于发展阶段。为了促进我国心脏康复工作的健康开展，提高心血管病防控水平，改善我国心血管病患者的生活质量和远期预后，相关领域专家共同讨论并撰写了我国冠心病康复与二级预防专家共识。

一、冠心病的康复与二级预防

冠心病的康复是综合性心血管病管理的医疗模式，不是单纯的运动治疗，而是包括运动治疗在内的心理—生物—社会综合医疗保健。涵盖发病前的预防和发病后的康复，是心血管病全程管理中的重要组成部分。

从 Framingham 研究开始，人们逐渐认识到冠心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，也包括可以改变的因素如血脂异常、高血压、糖尿病和吸烟等。2004 年公布的 INTERHEART 研究，在 52 个国家(包括中国)262 个中心的 15 152 例患者和 14 820 例对照中进行的调查表明，全世界各个地区、不同年龄和性

别的人群罹患 AMI 的危险大多由血脂异常、吸烟、高血压、糖尿病、腹型肥胖、心理社会压力、摄入水果蔬菜少、饮酒、规律的体力动少所致，这 9 种危险因素分别可解释男性和女性心肌梗死原因的 90 % 和 94 %。因此，冠心病可防可控。广义而言，二级预防是冠心病康复的一部分。

冠心病康复的具体内容包括：(1)生活方式的改变：主要包括指导患者戒烟、合理饮食、科学的运动以及睡眠管理。(2)双心健康：注重患者心脏功能康复和心理健康的恢复。(3)循证用药：冠心病的康复必须建立在药物治疗的基础上，因此根据指南循证规范用药是心脏康复的重要组成部分。(4)生活质量的评估与改善：生活质量评估与改善也是心脏康复的组成部分。冠心病康复的同的是提高患者生活质量，使患者尽可能的恢复到正常或者接近正常的生活质量水平。(5)职业康复：冠心病康复的最终 H 标是使患者回归家庭、同归社会。患者病后能不能同归社会，继续从事他以前的工作或病后力所能及的 T-作是我们必须回答的问题。

二、冠心病康复分期及内容

冠心病的康复分为 3 期，即院内康复期、院外早期康复或门诊康复期以及院外长期康复期。

(一)第 1 期(院内康复期)

为住院期冠心病患者提供康复和预防服务。本期康复目标：缩短住院时间，促进日常生活及运动能力的恢复，增加患者自信心，减少心理痛苦，减少再住院；避免卧床带来的不利影响(如运动耐量减退、低血容量、血栓栓塞性并发症)，提醒戒烟并为 II 期康复提供全面完整的病情信息和准备。

1. 患者早期病情评估：进一步明确冠心病的诊断，了解患者日前症状及药物治疗情况(表 1)；明确冠心病的危险因素(表 2)，制定干预计划。

表 1 目前诊断、症状及治疗情况患者调查表

诊断、症状和治疗情况	内容
目前疾病	<input type="checkbox"/> 急性心肌梗死后 <input type="checkbox"/> 冠状动脉旁路移植术后 <input type="checkbox"/> 经皮冠状动脉介入治疗后 <input type="checkbox"/> 心力衰竭急性期 <input type="checkbox"/> 不稳定性心绞痛 <input type="checkbox"/> 起搏器或置入性心律转复除颤器术后 <input type="checkbox"/> 其他
目前症状	<input type="checkbox"/> 典型或不典型心绞痛 <input type="checkbox"/> 呼吸困难或气短 <input type="checkbox"/> 眩晕 <input type="checkbox"/> 血压是否达标 <input type="checkbox"/> 血糖是否达标 <input type="checkbox"/> 血脂是否达标 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 无
既往史	<input type="checkbox"/> 高血压 <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 卒中 <input type="checkbox"/> 慢性阻塞性肺疾病 <input type="checkbox"/> 其他：如骨关节活动受限
目前用药情况	<input type="checkbox"/> 抗血小板药物 <input type="checkbox"/> 血管紧张素转换酶抑制剂/血管紧张素受体拮抗剂 <input type="checkbox"/> β 受体阻滞剂 <input type="checkbox"/> 他汀类 <input type="checkbox"/> 硝酸酯类 <input type="checkbox"/> 其他
治疗效果	<input type="checkbox"/> 有效 <input type="checkbox"/> 无效

表 2 冠心病危险因素患者调查表

危险因素	内容
吸烟	_____支/d, _____年 <input type="checkbox"/> 住院时戒烟 <input type="checkbox"/> 既往吸烟(戒烟超过6个月) <input type="checkbox"/> 既往吸烟(戒烟小于6个月) <input type="checkbox"/> 从不吸烟
血脂异常	<input type="checkbox"/> 入院前血脂水平异常 <input type="checkbox"/> 入院后血脂水平 总胆固醇_____ 低密度脂蛋白胆固醇_____ 甘油三酯_____ 高密度脂蛋白胆固醇_____
超重或肥胖	<input type="checkbox"/> 正常 目前身高_____ 体质量_____ 体质指数 = _____ kg/m ² <input type="checkbox"/> 正常, 18.0 ~ 23.9 kg/m ² <input type="checkbox"/> 超重, 24.0 ~ 27.9 kg/m ² <input type="checkbox"/> 肥胖, ≥28.0 kg/m ²
嗜酒	<input type="checkbox"/> 饮酒_____年, 白酒(度数)/红葡萄酒/啤酒, _____g/d <input type="checkbox"/> 无
压力及心理相关问题	<input type="checkbox"/> 高心理压力水平史 <input type="checkbox"/> 以前心理或精神治疗史 <input type="checkbox"/> 表现或行动 <input type="checkbox"/> 生气 <input type="checkbox"/> 抑郁 <input type="checkbox"/> 敌意 <input type="checkbox"/> 孤独 <input type="checkbox"/> 无
缺乏体力活动	<input type="checkbox"/> 住院前体育运动: <3次/周、<20 min/次, 连续时间<3个月 <input type="checkbox"/> 规律运动者

2. 患者教育: 院内康复期的患者最容易接受健康教育, 因此是最佳的患者教育时期。为患者分析发病诱因, 从而避免再次发病。让患者了解冠心病相关知识, 避免不必要的紧张和焦虑, 控制冠心病危险因素, 提高患者依从性: 同时对患者家属的教育也同样重要。一旦患者身体状况稳定, 有足够的精力和思维敏捷度, 并且知晓自己的心脏问题即可开始患者教育。本期宣传教育重点是生存教育和戒烟。

生存教育的目的是帮助患者在家处理心脏突发问题。步骤: (1)请患者回顾心脏病发作时的症状和 7iF 兆。(2)关注胸痛或不适特征, 告诉患者如何识别胸痛等不适症状是否与心脏病相关。(3)告诉患者如果采取有效治疗

与康复，可使心脏事件再发可能性减小，但一旦发生应积极处理，步骤：
①停止正在从事的任何事情；②马上坐下或躺下；③如果症状 1~2 min 后没有缓解，立即舌下含服硝酸甘油 1 片(0.5mg)；若 3~5 min 后症状不缓解或加重，再舌下含服 1 片；必要时 5 min 后再含服 1 片；如果经上述处理症状仍不缓解或不备有硝酸甘油应马上呼叫急救电话，就近就医。

戒烟：心脏事件发生后的患者戒烟干预成功率高。引导患者明确吸烟的不良后果，让患者知晓戒烟的益处，明确戒烟可能遇到的障碍，如体重增加、抑郁、戒断症状等。多专业医务人员(心内科医生、康复科医生、护士等)共同参与，可提高戒烟率。

3. 运动康复及日常生活指导：目的是帮助患者恢复体力及日常生活能力，出院时达到生活基本自理。早期运动康复计划因人而异，病情重、预后差的患者运动康复的进展宜缓慢，反之，可适度加快进程。一般来说，患者一旦脱离急性危险期，病情处于稳定状态，运动康复即可开始。
参考标准：(1)过去 8 h 内无新发或再发胸痛；(2)心肌损伤标志物水平[肌酸激酶(CK)-MB 和肌钙蛋白]没有进一步升高；(3)无明显心力衰竭失代偿征兆(静息时呼吸困难伴湿性啰音)；(4)过去 8 h 内无新发严重心律失常或心电图改变。通常康复干预于入院 24 h 内开始，如病情不稳定，应延迟至 3~7d 以后酌情进行。运动康复应循序渐进，从被动运动开始，逐步过渡到坐位、坐位双脚悬吊在床边、床旁站立、床旁行走，病室内步行以及上 1 层楼梯或固定踏车训练(早期运动康复及日常生活指导计划示例，表 3)。这个时期患者运动康复和恢复日常活动的指导必须在心电和血压监护下进行(推荐使用遥测运动心电监护系统，每个分机的显示屏具备独立的

心率、心律及心电图提示，方便患者活动及医护人员监护)，运动量宜控制在较静息、心率增加 20 次 / min 左右，同时患者感觉不大费力(Borg 评分 < 12)。、如果运动或日常活动后心率增加大于 20 次 / min，患者感觉费力，宜减少运动量或日常活动。另外需指出，CABG 患者术后需进行呼吸训练，用力咳嗽，促进排痰，预防肺部感染。应在术前教会患者呼吸训练方法，避免患者术后因伤口疼痛影响运动训练效果。为防止用力咳嗽时，手术伤口震裂，可让患者手持定制的小枕头，保护伤口。

表 3 住院期 4 步早期运动及日常生活指导计划

步骤	代谢当量 (METs)	活动类型	心率反应适合水平 (与静息心率比较)
第 1 步	1.0 ~	被动运动 缓慢翻身、坐起 床边椅子坐立 床边坐便	增加 5 ~ 15 次/min
第 2 步	2.0 ~	床边坐位热身 床旁行走	增加 10 ~ 15 次/min
第 3 步	3.0 ~	床旁站立热身 大厅走动 5 ~ 10 min, 2 ~ 3 次/d	增加 10 ~ 20 次/min
第 4 步	3.0 ~ 4.0	站立热身 大厅走动 5 ~ 10 min, 3 ~ 4 次/d 上 1 层楼梯或固定踏 车训练 坐位淋浴	增加 15 ~ 25 次/min

4. 出院计划：给予出院后的日常生活及运动康复的指导，告诉患者出院后应该和不应该做什么；评估出院前功能状态，如病情允许，建议出院前行运动负荷试验或 6 min 步行试验，客观评估患者运动能力，为指导日常生活或进一步运动康复计划提供客观依据；并告知患者复诊时间，重点推荐患者参加院外早期心脏康复计划(II 期康复)。

(二)第 II 期(院外早期康复或门诊康复期)

一般在出院后 1—6 个月进行。PCI、CABG 后常规 2~5 周进行。与第 1 期康复不同，除了患者评估、患者教育、日常活动指导、心理支持外，这期康复计划增加了每周 3—5 次心电和血压监护下的中等强度运动，包括有氧运动、阻抗运动及柔韧性训练等。每次持续 30~90 min，共 3 个月左右。推荐运动康复次数为 36 次，不低于 25 次。因目前我国冠心病患者住院时间控制在平均 7 d 左右，因此 I 期康复时间有限，II 期康复为冠心病康复的核心阶段，既是 I 期康复的延续，也是 III 期康复的基础。

1. 康复对象选择：对 AMI 和(或)ACS 恢复期、稳定性心绞痛、PCI 或 CABG 后 6 个月内的患者，建议尽早进行康复计划。同时应除外暂缓康复治疗的患者，即不稳定性心绞痛，心功能 IV 级，未控制的严重心律失常，未控制的高血压[静息收缩压 >160 mmHg(1 mm Hg = 0.133 kPa) 或静息舒张压 >100 mmHg]。

2. 患者评估：综合患者既往史、本次发病情况、冠心病的危险因素、平常的生活方式和运动习惯以及常规辅助检查，如心肌损伤标志物、超声心动图(判断有无心脏扩大、左心室射血分数)、运动负荷试验以及心理评估等对患者进行评定及危险分层(表 4)。

3. 运动负荷试验：是患者进行运动康复前重要检测指标，用于诊断、预后判断、日常生活指导和运动处方制定以及疗效评定。常用的运动负荷试验方法有心电图运动负荷试验和心肺运动负荷试验，后者方法更准确，但设备昂贵且对操作的要求较高。两种测试方法均有一定风险，须严格掌握适应证和禁忌证以及终止试验的指征，保证测试安全性。

运动负荷试验的绝对禁忌证：(1)AMI(2 d 内)；(2)不稳定性心绞痛；(3)未控制的心律失常，且引发症状或血液动力学障碍；(4)心力衰竭失代偿期；(5)三度房室传导阻滞；(6)急性非心原性疾病，如感染、肾功能衰竭、甲状腺功能亢进；(7)运动系统功能障碍，影响测试进行；(8)患者不能配合。相对禁忌证：(1)左主干狭窄或类似情况；(2)重度狭窄性瓣膜病；(3)电解质异常；(4)心动过速或过缓；(5)心房颤动且心室率未控制；(6)未控制的高血压[收缩压 $>160\text{mmHg}$ 和(或)舒张压 $>100\text{mmHg}$]。

运动负荷试验终止指征：(1)达到目标心率；(2)出现典型心绞痛；(3)出现明显症状和体征：呼吸困难、面色苍白、紫绀、头晕、眼花、步态不稳、运动失调、缺血性跛行；(4)随运动而增加的下肢不适感或疼痛；(5)出现 ST 段水平型或下斜型下降 $>0.15\text{mV}$ 或损伤型 sT 段抬高 $\geq 2.0\text{mV}$ ；(6)出现恶性或严重心律失常，如室性心动过速、心室颤动、R on T 室性早搏、室上性心动过速、频发多源性室性早搏、心房颤动等；(7)运动中收缩压不升或降低 $>10\text{mmHg}$ ；血压过高，收缩压 $>220\text{mmHg}$ ；(8)运动引起室内传导阻滞；(9)患者要求结束运动。

表 4 冠心病患者的危险分层

危险分层	运动或恢复期症状及心电图改变	心律失常	再血管化后并发症	心理障碍	左心室射血分数	功能储备 (METs)	血肌钙蛋白浓度
低危	运动或恢复期无心绞痛症状或心电图缺血改变	无休息或运动引起的复杂心律失常	AMI 溶栓血管再通, PCI 或 CABG 后血管再通且无并发症	无心理障碍(抑郁、焦虑等)	$>50\%$	≥ 7.0	正常
中危	中度运动 (5.0 - 6.9 METs) 或恢复期出现心绞痛症状或心电图缺血改变	休息或运动时未出现复杂室性心律失常	AMI, PCI 或 CABG 后无合并心原性休克或心力衰竭	无严重心理障碍 (抑郁、焦虑等)	40% - 49%	5.0 - 7.0	正常
高危	低水平运动 (<5.0 METs) 或恢复期出现心绞痛症状或心电图缺血改变	休息或运动时出现的复杂室性心律失常	AMI, PCI 或 CABG 后合并心原性休克或心力衰竭	严重心理障碍	$<40\%$	≤ 5.0	升高

注：低危指每一项都存在时为低危，高危指存在任何一项为高危；
AMI：急性心肌梗死，PCI：经皮冠状动脉介入治疗，CABG：冠状动脉旁
路移植术，METs：代谢当量

临床上，应根据患者的能力水平进行极量、次极量、症状限制性运动
负荷试验。极量运动试验很少用于冠心病患者；次极量运动试验有一个预
先设定的终点，通常为预测最大心率的70%~85%，或峰值心率为120
次/min 或为主观设定的代谢当量(metabolic equivalent, METs)水平，
如5 METs。较低水平的次极量运动试验常用于AMI后4~6d的住院患
者，作为早期运动康复的指导或为评价患者日常生活的能力提供依
据；而症状限制性运动试验设计为达到患者出现运动试验必须终止的症状
和体征才停止，通常用于AMI后14d以上的患者。

如果无设备条件完成运动负荷试验，可酌情使用6 min 步行试验、代
谢当量活动问卷等替代方法。

4. 纠正不良的生活方式：改变不良的生活方式并对患者和家属进行
健康教育，包括饮食和营养指导，改变不良生活习惯(戒烟、限酒)，如何
控制体质量和睡眠管理。

5. 冠心病的常规运动康复程序：根据患者的评估及危险分层，给予
有指导的运动。其中运动处方的制定是关键。需特别指出，每位冠心病患
者的运动康复方案须根据患者实际情况制定，即个体化原则，但应遵循普
遍性的指导原则经典的运动康复程序包括3个步骤。

第一步：准备活动，即热身运动，多采用低水平有氧运动，持续 5~10 min。其目的是放松和伸展肌肉、提高关节活动度和心血管的适应性，预防运动诱发的心脏不良事件及预防运动性损伤。

第二步：训练阶段，包含有氧运动、阻抗运动、柔韧性运动等，总时间 30—90 min。其中，有氧运动是基础，阻抗运动和柔韧性运动是补充。

有氧运动：有氧运动所致的心血管反应主要是心脏的容量负荷增加，改善心脏功能。其对冠心病的治疗作用有：使冠状动脉管径增大、弹性增加；改善血管内皮功能，从而改善冠状动脉的结构和功能；促进冠状动脉侧支循环建立，代偿性的改善冠状动脉供血供氧能力；稳定冠状动脉的斑块；增加血液流动性，减少新发病变；有益于防控冠心病的危险因素，如高血压、血脂异常、糖尿病及肥胖等。

常用有氧运动方式有行走、慢跑、骑一行车、游泳、爬楼梯，以及在器械上完成的行走、踏车、划船等，每次运动 20~40 min。建议初始从 20 min 开始，根据患者运动能力逐步增加运动时间运动频率 3~5 次/周，运动强度为最大运动强度的 50%~80%。体能差的患者，运动强度水平设定为 50%，随着体能改善，逐步增加运动强度，对于体能好的患者，运动强度应设为 80%：通常采用心率评估运动强度。

常用的确定运动强度的方法有：心率储备法、无氧阈法、目标心率法、自我感知劳累程度分级法：其中，前三种方法需心电图负荷试验或心肺运动负荷试验获得相关参数。推荐联合应用上述方法，尤其是应结合自我感知劳累程度分级法。①心率储备法：此法不受药物（ β 受体阻滞剂等的影

方法如下：目标心率=(最大心率-静息心率)X 运动强度% + 静息心率：例如，患者最大心率 160 次 / min，静息心率 70 次 / min，选择的运动强度为 60%，目标心率=(160 - 70)X 60 % + 70 = 124 次 / min。

②无氧阈法：无氧阈水平相当于最大摄氧量的 60% 左右，此水平的运动是冠心病患者最佳运动强度，此参数需通过运动心肺试验或血乳酸阈值获得，需一定设备和熟练的技术人员。

③目标心率法：在静息心率的基础上增加 20 ~ 30 次 / min，体能差的增加 20 次 / min，体能好的增加 30 次 / min。此方法简单方便，但欠精确。

④自我感知劳累程度分级法：多采用 Borg 评分表(6~20 分)，通常建议患者在 12 ~ 16 分范围内运动(表 5)。

表 5 对自我理解的用力程度进行计分的 Borg 评分表

Borg 评分	自我理解的用力程度
6 ~ 8	非常非常轻
9 ~ 10	很轻
11 ~ 12	轻
13 ~ 14	有点用力
15 ~ 16	用力
17 ~ 18	很用力
19 ~ 20	非常非常用力

阻抗运动：对冠心病的益处：与有氧运动比较，阻抗运动引起的心率反应性较低，主要增加心脏的压力负荷，从而增加心内膜下血流灌注，获得较好的心肌氧供需平衡。其他益处：增加骨骼肌质量，提高基础代谢率；增强骨骼肌力量和耐力，改善运动耐力，帮助患者重返日常生活和回归工作；其他慢性病包括腰痛、骨质疏松、肥胖、糖尿病等也能从阻抗运动中

心力衰竭患者亦主张进行阻抗运动。

冠心病的阻抗运动形式多为循环阻抗力量训练，即一系列中等负荷、持续、缓慢、大肌群、多次重复的阻抗力量训练，常用的方法有利用自身体质量(如俯卧撑)、哑铃或杠铃、运动器械以及弹力带。其中弹力带具有易于携带、不受场地及天气的影响、能模仿日常动作等优点，特别适合基层应用。每次训练 8~10 组肌群，躯体上部和下部肌群可交替训练，每周 2~3 次或隔天 1 次，初始推荐强度为：上肢为一次最大负荷量 (one repetition maximum, 1-RM，即在保持正确的方法且没有疲劳感的情况下，一个人仅一次重复能举起的最大重量)的 30%~40%，下肢为 50%~60%，Borg 评分 11~13 分—应注意训练前必须有 5—10 min 的有氧运动热身，最大运动强度不超过 50%~80%，切记运动过程中用力时呼气，放松时吸气，不要憋气，避免 Valsalva 动作。

阻抗运动的时期选择：PCI 后至少 3 周，且应在连续 2 周有医学监护的有氧训练之后进行；心肌梗死或 CABG 后至少 5 周，且应在连续 4 周有医学监护的有氧训练之后进行；CABG 后 3 个月内不应进行中到高强度上肢力量训练，以免影响胸骨的稳定性和胸骨伤口的愈合。

柔韧性运动：骨骼肌最佳功能需患者的关节活动维持在应有范围内，保持躯干上部和下部、颈部和臀部的灵活性和柔韧性尤其重要，如果这些区域缺乏柔韧性，会增加慢性颈肩腰背痛的危险。老年人普遍柔韧性差，使日常生活活动能力降低。柔韧性训练运动对老年人也很重要。训练原则

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/275230144300011124>