

# 团体标准

T/CAGR XX-XXX.XX—2023

## 疗养机构冠心病康复技术规范

Technical protocol of Rehabilitation for coronary heart disease

（征求意见稿）

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国老年保健医学研究会 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T1.1-2020 《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国老年保健医学研究会医养康复分会提出。

本文件由中国老年保健医学研究会归口。

本文件起草单位：江苏省太湖疗养院、空军杭州特勤疗养中心、中国老年保健医学研究会医养康复分会。

本文件主要起草人：陆昀、沈振海、李兰萍、倪再波、张萍、李凤、范宇鹏、朱海波、王军民、徐晓峰。

# 疗养机构冠心病康复技术规范

## 1 范围

本文件规定了冠心病康复的基本条件、康复治疗标准、康复评估、康复方法和随访要求。  
本文件适用于疗养机构冠心病康复治疗。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

本文件没有规范性引用文件。

## 3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**代谢当量** metabolic equivalent

以安静、坐位时的能量消耗为基础，表达各种活动时相对能量代谢水平的常用指标。一个代谢当量系指在安静状态下每千克体重、每分钟消耗3.5毫升氧，简称METs。

### 3.2

**有氧运动** aerobic exercise

有氧供能为主的运动，通常是大肌肉群参与、持续运动至少10分钟以上。有氧运动通过心肺和代谢系统改善氧的运输和摄入，为工作肌肉提供能量，如步行、游泳、骑车、舞蹈、某些球类等。

### 3.3

**抗阻运动** resistance exercise

肌肉力量运动，对抗阻力的重复运动，改善骨骼肌的力量、爆发力、耐力和体积大小。通常抗阻运动主要以等张收缩和等长收缩为主。

### 3.4

**柔韧性运动** flexibility exercise

通过躯体或四肢的伸展、屈曲和旋转活动，锻炼关节的柔韧性和灵活性。此类活动循环、呼吸和肌肉的负荷小，能量消耗低，具有保持和增加关节活动范围，预防运动损伤和跌倒的作用。

### 3.5

**一次最大负荷量** 1 repetition maximum

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，简称1-RM。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AMI: 急性心肌梗死 (acute myocardial infarction)。

ACS: 急性冠脉综合征 (acute coronary syndrome)。

BMI: 体质指数 (body mass index)。

CABG: 冠状动脉旁路移植术 (coronary artery bypass grafting)。

FITT: 频率、强度、时间和运动方式 (frequency, intensity, time and type)。

HbA1c: 糖化血红蛋白 (glycosylated hemoglobin)。

LDL—C: 低密度脂蛋白胆固醇 (low density lipoprotein cholesterol)。

PCI: 经皮冠状动脉介入治疗 (percutaneous coronary intervention)。

## 5 基本条件

### 5.1 人员配置

开展冠心病康复治疗的疗养机构应配备心脏专科医师、康复医师、心脏康复治疗师、护士(师)、心理医师或心理咨询师,且每类人员应不少于1名。

### 5.2 医疗用房

冠心病康复治疗场地可因地制宜,但占地面积应不少于20 m<sup>2</sup>,应开设心脏康复功能评估室和健康教育室。

### 5.3 评估工具

用于冠心病康复评估的工具包括设备和评估量表:

- a) 设备包括体质量计、握力计、量尺、秒表、心电图机、运动负荷心电图或运动心肺仪;
- b) 评估量表包括日常生活能力评定量表、生活方式量表、SF—36 生活质量表、心理量表、营养膳食结构测评量表。

### 5.4 急救物品

#### 5.4.1 急救物品包括抢救设备和抢救药品:

- a) 抢救设备包括心脏电除颤仪、血压计、抢救车;
- b) 抢救药品包括肾上腺素、硝酸甘油、多巴胺、阿托品、去乙酰毛花甙、呋塞米、地塞米松、胺碘酮。

#### 5.4.2 急救物品应完备可用。

### 5.5 运动训练设备

配备用于冠心病康复运动训练的专用设备,包括固定踏车、跑步机、哑铃、沙袋、弹力带。

## 6 康复治疗标准

### 6.1 分类

康复治疗标准包含下列2类:

- a) 纳入标准;
- b) 排除标准。

## 6.2 纳入标准

纳入标准包括下列内容:

- a) 稳定性心绞痛的患者;
- b) AMI 和 (或) ACS 恢复期的患者;
- c) PCI 或 CABG 6 个月内病情稳定的患者。

## 6.3 排除标准

排除标准包括下列内容:

- a) 经冠心病危险分层评估为高危冠心病患者;
- b) 不稳定性心绞痛的患者;
- c) 心功能IV级的患者;
- d) 严重心律失常未控制的患者;
- e) 未控制的高血压(静息收缩压 $>160$  mmHg 或静息舒张压 $>100$  mmHg)患者。

# 7 康复评估

## 7.1 总则

患者在接受心脏康复治疗前应进行综合评估及危险分层,冠心病患者的危险分层见附录A表A.1。康复评估应贯穿于心脏疗养康复的全过程,包括初始评估、每次运动治疗前评估、针对新发或异常体征/症状的紧急评估以及疗养康复治疗周期的评估。

## 7.2 临床评估

临床评估分为一般情况和辅助检查:

- a) 一般情况包括既往史、症状、体征、用药情况、本次发病情况、心血管危险因素、平常的生活方式以及运动习惯等;
- b) 辅助检查包括血常规、肝肾功能、电解质、空腹血糖和糖化血红蛋白、血脂、心肌损伤标志物、心电图、胸片、动态心电图、超声心动图以及运动负荷试验等,有条件的疗养机构可进行冠状动脉 CT 检查。

## 7.3 心肺运动风险评估

7.3.1 宜采用运动负荷试验方法进行心肺运动风险评估,包括心电图运动负荷试验和心肺运动负荷试验,严格掌握适应证和禁忌证以及终止试验的指征,详见附录 A 表 A.2。

7.3.2 无运动负荷试验所需设备条件的机构,可使用 6 分钟步行试验、METs 活动问卷进行心肺运动风险评估。

## 7.4 体适能评估

体适能评估包括身体成分评估、心肺适能评估、肌肉适能评估、柔韧性适能评估、平衡适能评估。

## 7.5 日常生活活动评估

宜采用Barthel指数评定、功能独立性评定、Katz指数评定、改良PULSES评定量表、工具性日常生活活动力量表、Frenchay活动指数、功能活动问卷和快速残疾评定量表进行日常生活活动评估。

## 7.6 心理评估

宜采用心理量表，包括患者健康问卷（9项）、广泛焦虑问卷（7项）、医院焦虑抑郁量进行心理评估。

## 8 康复方法

### 8.1 运动康复

#### 8.1.1 运动处方

8.1.1.1 应遵循 FITT 原则，根据患者的健康、体力、心血管功能状态和危险分层评估结果，结合其学习、工作、生活环境和运动喜好等个体化特点，制定运动处方。

8.1.1.2 运动处方内容应包括：

- a) **运动频率：**有氧运动每周 3～5 天，抗阻运动、柔韧性运动每周 2～3 天；
- b) **运动强度：**可采用无氧阈法、心率储备法、靶心率法或自我劳累程度分级法（采用 Borg 评分表，详见附录 A 表 A.3）等；
- c) **运动形式：**应以有氧运动为主，抗阻运动和柔韧性运动为辅；
- d) **运动时间：**每天宜 30 min～60 min。

8.1.1.3 治疗前应 与患者沟通，告知运动处方的潜在风险和 在运动康复过程中身体的警告信号，签署知情同意书。

#### 8.1.2 运动方法

8.1.2.1 **准备活动：**宜采用低水平的有氧运动，时间 5 min～10 min。

8.1.2.2 **运动训练：**以有氧运动为基础，抗阻运动和柔韧性运动为补充，运动时间 30 min～45 min，具体如下：

- a) 有氧运动方式可采用行走、慢跑、骑自行车、游泳等，每次运动 20 min～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；
- b) 抗阻运动可采用俯卧撑、哑铃或杠铃、弹力带，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：上肢肌群训练强度宜为 1-RM 的 30%～40%，下肢肌群训练强度宜为 1-RM 的 50%～60%，Borg 评分 11～13 分。训练前应做 5～10 分钟的有氧运动热身。最大运动强度不超过 1-RM 的 50%～80%，运动过程中，用力时呼气，放松时吸气，避免屏气动作；
- c) 柔韧性运动的训练应缓慢、可控制，活动范围逐渐加大。每一部位拉伸时间 6 s～15 s，逐渐增加到 30 s，如可耐受可增加至 90 s。训练期间正常呼吸，运动强度为有牵拉感但不觉痛，每个动作重复 3～5 次，总时间 10 min，每周 3～5 次。

8.1.2.3 **放松运动**: 放松方式可采用慢节奏有氧运动的延续或柔韧性训练, 根据患者病情轻重, 持续时间可为 5 min~10 min, 病情越重放松运动的持续时间宜越长。

### 8.1.3 运动安全

运动康复应保证患者的安全性, 应做到:

- a) 指导患者了解自己在运动康复过程中身体的警告信号;
- b) 运动过程中应严密监测。在患者每次运动康复的前、中、后给予评估, 选择适当的运动方式, 严格把握运动强度及运动量, 根据患者的具体情况调整运动处方;
- c) 建立心脏急救预案, 对于患者出现的身体不适及时给予判断和处理, 如出现严重心血管意外应及时转上级医院治疗;
- d) 运动场地需备有心电监护和急救物品。

## 8.2 药物治疗

8.2.1 应指导患者规范使用药物, 及时发现患者服药过程存在的问题, 包括服药是否合理、是否达标、是否出现副作用及药物的依从性等, 给予针对性处理。

8.2.2 药物的具体治疗应按《稳定性冠心病诊断与治疗指南》执行。

## 8.3 营养膳食疗法

8.3.1 营养膳食疗法的原则包括:

- a) 针对目前主要的膳食问题进行干预, 包括降低 LDL—C, 降低饱和脂肪酸和反式脂肪酸, 降低总能量, 鼓励不饱和脂肪酸的摄入, 适当选择植物甾醇补充剂;
- b) 严格控制饱和脂肪和肉类食品, 适量控制精制碳水化合物食物(精白米面、糕点、糖果、含糖果汁等), 保证蔬菜水果摄入;
- c) 限制钠盐, 每天盐摄入应不超过 6 g;
- d) 戒烟限酒。适量饮酒应因人而异。不饮酒者, 不建议适量饮酒。如有饮酒习惯, 建议男性每天的饮酒量(酒精)不应超过 25 g, 相当于 50 度白酒 50 ml, 或 38 度白酒 75 ml, 或葡萄酒 250 ml, 或啤酒 750ml。女性减半;
- e) 少量多餐, 避免过饱, 忌浓茶。

8.3.2 营养治疗基本要素详见附录 A 表 A.4。

8.3.3 患者应接受饮食习惯评估, 可采用饮食日记、饮食频率问卷、脂肪餐问卷以及饮食习惯调查问卷, 评估患者对心血管保护性饮食的依从性和对营养知识的了解程度。患者的营养处方应根据患者的文化、喜好以及心脏保护性饮食的原则制定。

## 8.4 心理疗法

8.4.1 评估患者的精神心理状态, 了解患者对疾病的担忧、患者的生活环境、经济状况、社会支持, 给予有针对性治疗措施。

8.4.2 通过一对一方式或小组干预对患者进行健康教育和咨询。

8.4.3 轻度焦虑抑郁治疗以运动康复为主, 对焦虑和抑郁症状明显者给予对症药物治疗。

## 8.5 心血管危险因素管理

8.5.1 患者应接受生活方式干预, 根据患者自身情况按最新指南给予合理的药物治疗。

8.5.2 各项心血管危险因素的控制如下:

- a) 血压目标值 <140/90 mmHg;

- b) 根据血脂危险分层, 高危患者  $\text{LDL—C} < 2.6 \text{ mmol/L}$ , 极高危患者(急性冠脉综合征, 冠心病合并糖尿病) $\text{LDL—C} < 1.8 \text{ mmol/L}$ ;
- c) 对于糖尿病病程较短、预期寿命较长的冠心病患者, 糖化血红蛋白 $\leq 7\%$ ; 对于年龄较大、糖尿病病程较长、存在低血糖高危因素的冠心病患者, 糖化血红蛋白 $\leq 7.5\%$ 。
- d) 超重和肥胖者在 6~12 个月内减轻质量  $5\% \sim 10\%$ , 使体质指数(BMI)维持在  $18.5 \text{ kg/m}^2 \sim 23.9 \text{ kg/m}^2$ ; 腰围控制在男性 $\leq 90 \text{ cm}$ 、女性 $\leq 85 \text{ cm}$ 。

## 8.6 护理康复

- 8.6.1 提供适当的生活照护。
- 8.6.2 适时监测患者在院期间的生命体征, 包括: 体温、心率、呼吸、血压。
- 8.6.3 注意患者在院康复治疗期间的病情变化, 特别是进行运动康复时, 如有病情变化者, 应及时告知主管医生, 给予处理。
- 8.6.4 开展心脏康复健康教育, 培养患者的自我管理能力。
- 8.6.5 指导患者规范使用药物, 告知运动康复过程中的注意事项, 提供心理疏导、营养指导。

## 8.7 健康教育和日常生活指导

- 8.7.1 提供下列健康教育和日常生活指导:
  - a) 日常生活的自我管理能力;
  - b) 有关冠心病及危险因素、症状识别和应对的自我管理知识;
  - c) 了解运动的作用和有关合适的运动模式的知识;
  - d) 关于正确和合理使用心血管常用药物的知识;
  - e) 了解营养膳食知识, 掌握自我情绪和睡眠管理技巧。
- 8.7.2 提供冠心病健康教育相关材料、模型器材、食品图谱等, 指导患者改变不健康生活方式。对患者和家属进行健康教育, 指导患者出院后的日常生活及运动康复, 改善生活质量, 帮助患者回归社会。日常生活中各种身体活动和运动的能量消耗水平详见附录 A 表 A.5。

## 8.8 中医疗法

- 8.8.1 中医康复方法包括太极拳、八段锦、养生气功等。
- 8.8.2 口服中成药可选用血脂康胶囊、复方丹参滴丸、麝香保心丸、芪参益气滴丸、穹芍胶囊。

## 8.9 自然疗养因子疗法

自然疗养因子疗法包括自然景观、日光、气候、森林氧吧、治疗泥、水疗等。应掌握自然疗养因子的适应证和禁忌证, 合理选择。

## 9 随访

可采用门诊随访和互联网随访相结合的模式, 随访时间每月1次, 随访内容包括症状和体征、运动和生活方式改善情况、用药情况、检查指标、心理状况以及有无不良心血管事件等, 建立随访档案, 动态观察在居家康复治疗中存在的医疗问题, 根据随访结果对患者进行再评估, 适时调整康复处方。

附 录 A  
(资料性附录)  
冠心病康复评估相关表单

A.1 康复评估相关表单

A.1.1 冠心病患者的危险分层见表A.1。

表A.1 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 或者 CABG 后血管再通且无合并症	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 或者 CABG 后无合并心源性休克或心力衰竭	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	休息或运动时出现复杂室性心律失常	AMI、PCI 或者 CABG 后合并心源性休克或心力衰竭	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。							

A. 1. 2 运动负荷试验的绝对禁忌证、相对禁忌证及终止指征见表A.2。

表A. 2 运动负荷试验的绝对禁忌证、相对禁忌证及终止指征

绝对禁忌证	1.AMI(2 天内) 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.心房颤动且心率未控制 6.未控制的高血压[收缩压>160mmHg和(或)舒张压>100 mmHg]
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 $\geq 0.15$ mV或损伤型sT段抬高 $\geq 2.0$ 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 mmHg；血压过高，收缩压>220 mmHg 8.运动引起室内传导阻滞 9.患者要求结束运动

## A. 2 Borg评分表

Borg评分表见表A.3。

表A. 3 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

## A.3 营养膳食疗法相关表单

## A.3.1 营养治疗基本要素见表A.4。

表A.4 营养治疗基本要素

要素	建议
减少使 LDL—C 增加的营养素	
饱和脂肪酸	<总热量的 7 %
膳食胆固醇	<200 mg/d
反式脂肪酸	0 或<总热量的 1 %
增加能降低 LDL—C 膳食成分	
植物甾醇	2 g/d
可溶性膳食纤维	10 g/d~25 g/d
总能量	调节到能够保持理想的体重，或能够预防体重增加
身体活动	足够的中等强度锻炼，每天至少消耗 200 kcal(1 kcal=4.184 kJ)能量，相当于中速步行累计 50~60 分钟

## A.4 各种身体活动和运动的能量消耗水平

各种身体活动和运动的能量消耗水平见表A.5。

表A.5 各种身体活动和运动的能量消耗水平

能量消耗水平 (METs)	日常生活活动	职业相关活动	休闲活动	体育锻炼活动
<3	洗漱、剃须、穿衣、案头工作，洗盘子，开车，轻家务	端坐（办公室），打字，案头工作，站立（店员）	高尔夫（乘车），编织，手工缝纫	固定自行车，很轻松的健美操
3-	擦窗，拖地，使用自动除草机，铺床或脱衣服，搬运 6.5-13.5kg 重物	摆货架（轻物），修车，轻电焊，木工	交际舞，高尔夫（步行），帆船，双人网球，6人排球，乒乓球，夫妻性生活	步行（速度 4.8-6.4km/h），骑行（速度 10.0-13.0 km/h），较轻松的健美操
5-	花园中简单的挖土，手工修剪草坪，慢速爬楼梯，搬运 13.5-27.5kg 重物	户外木工，铲土，锯木，操作气动工具	羽毛球（竞技），网球（单人），滑雪（下坡），低负荷远足，篮球，橄榄球，河中捕鱼	步行（速度 7.2-8.0km/h），骑行（速度 14.5-16.0km/h），游泳（蛙泳）
7-	锯木，较重的挖掘工作，中速爬楼梯，搬运 27.5-40.0kg 重物	用铲挖沟，林业工作，干农活	独木舟，登山，乒乓球，步行（速度 8.0km/h），跑步（12min 跑完 1600m），攀岩，足球	慢跑（速度 8.0km/h），游泳（自由泳），划船机，高强度健美操，骑行（速度 19.0km/h）
9-	搬运>40.0kg 的重物爬楼梯，快速爬楼梯，大量的铲雪工作	伐木，重劳动者，重挖掘工作	手球，足球（竞技），壁球，越野滑雪，激烈篮球比赛	跑步（速度>10.0km/h），骑行（速度>21.0km/h），跳绳，步行上坡（速度 8.0km/h）

#### 参考文献

- [1]冠心病康复与二级预防中国专家共识，2013年。
  - [2]冠心病患者运动治疗中国专家共识，2015年。
  - [3]心血管疾病营养处方专家共识，2014年。
  - [4]中国心血管疾病康复/二级预防指南（2015版），2015年。
  - [5]稳定性冠心病诊断与治疗指南，2018年。
  - [6]中国心脏康复与二级预防指南2018精要，2018年。
-