

DOI:10.13288/j.11-2166/r.2022.12.008

浅析冠心病经皮冠状动脉介入治疗术后心脏康复运动处方的制定

舒华¹, 余银翎², 郭磊磊², 许滔¹, 吕晶¹, 杨丽¹, 杨艳群¹, 李杰凤², 孙安会[✉]

1. 贵州中医药大学第二附属医院, 贵州省贵阳市云岩区飞山街83号, 550000; 2. 贵州中医药大学

[摘要] 认为冠心病经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后的病机是本虚标实, 主要以阳气亏虚为本, 以寒邪、瘀血、痰浊、水饮等阴邪为标。运动康复可促进机体阳气的生发, 促进心脏康复, 改善PCI术后患者心功能和运动耐量。提出运动康复应动静结合, 以“动”为核心, “静”为补充, 通过动养形、静养神使形神合一, 并强调运动形式、强度、时间应遵循适度原则。制定中西医结合的运动处方, 以现代心脏康复运动训练结合中医传统运动康复功法, 如太极拳、五禽戏、八段锦及自创形意吐纳操、气脉常通操等, 同时配合中药口服和中医特色疗法, 以个性化运动康复方案促进心脏康复。

[关键词] 冠心病; 经皮冠状动脉介入术; 心脏康复; 运动处方

冠心病是心血管系统中最常见的疾病之一, 经皮冠状动脉介入治疗(percutaneous coronary intervention, PCI)是治疗冠心病的重要手段, 可在短时间内改善心肌缺血, 有效减少死亡风险, 但未能有效降低术后心血管不良事件发生率^[1]。研究表明, 心脏康复运动能够显著改善冠心病PCI术后患者心功能和运动耐量, 对后期康复有益^[2-4], 已被国内外多个指南^[5-8]推荐。临床上, 针对不同患者制定个性化运动处方是心脏康复运动的关键, 亦是目前运动干预治疗的难点, 决定了患者能否从运动中最大获益。我们结合中医学理论, 经过长期临床实践, 制定了动静结合的运动处方治疗冠心病PCI术后患者, 以为患者提供更加合理有效的心脏康复运动方案。

1 冠心病PCI术后的病因病机

冠心病归属于中医学“胸痹”“心痛”“真心痛”等范畴, 病位在心及心脉, 病因包括外邪内侵、饮食失宜、情志失调、年老体虚等, 基本病机是本虚标实, 以心气、心阳亏虚为本, 寒邪、瘀

血、痰浊、水饮等阴邪为标, 正如《金匮要略》所言:“阳微阴弦, 即胸痹而痛, 所以然者, 责其极虚也。今阳虚知在上焦, 所以胸痹、心痛者, 以其阴弦故也”。胸中阳气不振, 无力推动气血运行, 使气化失司, 血脉受阻, 气化不能则导致水液代谢障碍, 产生痰浊、水饮, 血脉阻滞则瘀血内生, 而痰浊、水饮、瘀血等阴邪又进一步阻碍气血运行, 使心脉受阻加重, 从而加剧冠心病的发展。

冠心病PCI术后的病机亦为本虚标实。如邓铁涛认为, PCI术能开通狭窄或闭塞的冠状动脉, 故与破血逐瘀之功效类似, 可归属于中医治法中的“祛邪”法, 但PCI术在祛邪的同时可加重患者阳气亏虚的程度, 尤其是老年患者^[9]; 张敏州认为, “本虚标实”多贯穿冠心病PCI术治疗始终, 本虚以心气虚为主^[10]。有研究显示, 气虚血瘀^[11]、阳虚血瘀^[12]是冠心病PCI术后的主要证候; 另有研究^[13]表明, 冠心病PCI术后病机仍为本虚标实, 本虚以气虚为主, 标实以血瘀为主, 其次是痰浊。

综上, 冠心病PCI术后病机主要以阳气亏虚为本, 以寒邪、瘀血、痰浊、水饮等阴邪为标, 治疗应重视扶阳固本。

2 运动康复可促进心脏康复

心脏康复是一种全程、综合的干预及管理模

基金项目: 国家自然科学基金(81760867); 贵州省中医药管理局项目(QZYY2017-033); 贵州省卫生健康委科学技术基金(gzkwj 2022-040)

✉ 通讯作者: 490135529@qq.com

式,能够降低心血管疾病病死率和再住院率、提高患者生活质量^[5],临床应用广泛,尤其适用于冠心病 PCI 术后。运动康复是冠心病心脏康复的核心,其机制与抑制炎症反应^[14]、激活心肌细胞自噬^[15]等相关,其中以有氧运动为基础,以抗阻运动以及柔韧性、平衡性训练等为补充^[16]。有氧运动如步行、慢跑、骑车、游泳、登山等,可增加心肺运动耐量,改善心血管功能,改善心血管疾病预后,促进 PCI 术后心脏康复^[5,17-19]。作为有氧运动的重要补充形式,抗阻运动可明显提高肌肉力量和耐力,提高基础代谢,改善冠心病 PCI 术后患者的心功能^[20-21]。而柔韧性和平衡性训练作为放松运动可使高血流动力学状态趋于缓和^[20]。

3 中医传统运动康复在心脏康复中的应用

中医传统运动养生功法属于中医运动康复范畴,包括太极拳、五禽戏、八段锦、气功等。《抱朴子·祛惑》云:“通不和之气,动之则百关气畅”,《后汉书·华佗传》亦言:“动摇则谷气得消,血脉流通,病不得生”,可见运动可使气血通畅。冠心病 PCI 术后主要以阳气亏虚为本,《格致余论·相火论》云:“动而生阳”,故运动可促进机体阳气的生发,胸中阳气充足则气血运行通畅,心脉得养,使心脏康复。研究显示,太极拳可改善 PCI 术后患者心功能和生活质量^[22],且在改善有氧耐力方面作用显著,同时还可改善患者心理状态^[23];八段锦亦可提高 PCI 术后患者心功能^[24],且属于低中强度的有氧运动^[25];而中西医结合运动康复可显著提高冠心病 PCI 术后患者心功能、运动耐力,减少 PCI 术后主要不良心血管事件的发生^[26]。

4 冠心病 PCI 术后心脏康复运动处方的制定

冠心病 PCI 术后患者仍为本虚标实之证,且因手术可耗伤机体正气,阳气亏虚的程度较术前更为明显,因此对此类患者制定运动处方时尤需兼顾本虚情况。朱震亨在《格致余论·相火论》中指出“动而生阳,静而生阴”“彼五火之动皆中节,相火惟有裨补造化,以为生生不息之运用耳”,强调了动静结合在运动中的重要性,而冠心病 PCI 术后运动处方的制定亦需注重动静结合,以“动”为核心、“静”为补充。临床制定运动处方,常先辨别患者本虚标实之病机,以“动”为核心,即通过“动”生发阳气以振奋心阳,鼓动心脉,使“阳气流通,阴气无滞”^[27];同时运动形式、强度、时间

应遵循适度原则,即动有节度,不能太过。动可养形,静可养神,动静结合的运动形式可使形神合一,达到《素问·上古天真论篇》所言“精神内守,病安从来”的理想状态。临证可针对不同患者实施个体化治疗方案,还可在心脏康复运动处方的基础上结合中药口服和中医特色疗法(如中药熏洗、中药药棒穴位按摩、针刺、中药塌渍、皮肤掀针、穴位敷贴、灸法、中药膏方、穴位埋线、药膳、刮痧、拔罐等)。

4.1 动静结合运动处方的制定

制定心脏康复运动处方前需先进行评估以确定运动强度。评估内容主要包括一般功能评估及有氧运动能力评估,根据结果将 PCI 术后患者进行运动康复危险分层,对低、中、高危运动风险人群分别拟定不同的运动处方^[28]。如高危患者应以低强度步行训练为主,运动中需注意心率每分钟增加不超过 20 次;中、低危患者可先进行中等或中高等强度的运动训练,随后逐渐调整运动强度,后期可酌情增加间歇高强度运动训练。运动过程中亦需结合客观监测指标(如血压、心电图、指脉氧等)与患者主观感知劳累程度^[28]综合评价运动强度是否适宜。如自我感知劳累程度(Borg)分级^[28]为 11~14 分,患者无心率>130 次/min 及严重心律失常,无胸闷、气短、心悸、眩晕、晕厥、面色苍白、大汗等临床表现,则运动强度适宜。此外,还需根据患者个体特点如年龄、兴趣爱好、体能情况等,提供动静结合的个性化运动康复方案。如老年患者可进行太极拳、改良八段锦、舞蹈等较低强度的有氧运动,中青年患者可根据兴趣爱好并结合体能情况进行五禽戏、八段锦、球类、游泳、登山、骑车等较高强度的有氧运动。

4.2 运动处方具体内容

4.2.1 热身运动 通过自创热身操以放松和拉伸肌肉,提高心血管适应性和关节活动度,为下一步运动训练做准备。自创热身操是以踏步、慢跑为主的有氧运动和静力拉伸为主,一般进行 5~10 min,以低强度的动静结合运动促进气血运行,振奋心阳。

4.2.2 有氧运动 有氧运动是运动处方的核心,以功率踏车、卧式踏车、椭圆机、慢跑、快走等为主,并配合坐式八段锦、站式八段锦、太极拳、五禽戏等中医传统康复运动。根据患者危险分层选择不同强度的运动形式,如高危患者初期选择低强度的步行、卧式踏车、坐式八段锦等运动;中、低危

患者可选择卧式踏车、功率踏车、椭圆机、慢跑、划船机、站式八段锦、太极拳、五禽戏等运动。有氧运动的频率为每周 3~5 次, 每次运动时间 30~60 min。每周对运动方案进行一次调整, 每次调整运动处方的一项内容(如时间、频率、强度), 如每次可增加有氧运动时间 1~5 min, 然后再增加 5%~10% 的强度和持续时间或运动频率^[29]。

4.2.3 抗阻运动 常采用哑铃操、弹力带操、液阻上肢训练、下肢抗阻训练、握力训练等抗阻形式, 每周 2 或 3 次, 每次至少间隔 24 h, 每个肌群每次训练 1~4 组, 每组 10~15 次, 每次最大运动强度不超过最大力量测试(one-repetition maximum, 1-RM)^[30]的 50%~80%, 或 Borg 分级 11~14 分^[28]。

4.2.4 呼吸肌训练 根据患者肺功能情况采用缩唇呼吸训练、腹式呼吸训练、呼吸训练及自创形意吐纳操等形式锻炼呼吸肌, 改善心肺功能。其中, 自创形意吐纳操根据古代养生运动导引术创制, 融合意念、呼吸吐纳与姿势练习, 并配合按揉风池、风府、中府等穴位, 动静结合, 达吐故纳新、形神共养之效。每周可训练 5 日, 每日 2 或 3 次, 每次约 10 min。

4.2.5 放松运动 常用自创气脉常通操及柔韧训练操、平衡操进行放松运动, 可逐渐降低运动强度, 使呼吸频率逐渐减慢。自创气脉常通操通过调息练气、旋颈摇脊、拍打心包经、扭动大椎穴、空叩胆经、按揉脾经等方式, 可宁谧心神, 条畅气机, 运行气血, 提升阳气, 达到“气脉常通”的目的。每周可进行 3~5 次, 每次 5~10 min。

4.3 特殊患者运动处方的制定

4.3.1 慢性阻塞性肺疾病、肺心病患者 运动处方初期以呼吸训练为主, 如自创形意吐纳操、呼吸功能训练、腹式呼吸训练、排痰训练等, 每周可训练 3~5 日, 每日 2 或 3 次, 每次约 10 min。待患者心肺功能有所改善, 再结合有氧运动, 抗阻运动如哑铃、弹力带等, 每周可进行 3~5 次, 每次 20~60 min, 并注意配合穴位敷贴、中药膏方、艾灸治疗以宣肺平喘、化痰止咳, 改善心肺功能。

4.3.2 心衰患者 合并心衰患者可开展分阶段的运动康复, 对于心功能分级(NYHA)^[31] I、II 级患者可进行以功率踏车、椭圆机为主的有氧运动, 辅以站式八段锦, 每周训练至少 5 次, 每次 30~60 min, 配合上、下肢抗阻训练。心功能 III 级患者有氧运动以卧式功率踏车为主, 每周 3~5 次, 每

次 20~60 min。心功能 IV 级患者需根据心功能情况开展循序渐进的运动康复, 每周 3~5 次, 每次 20~60 min。开始可用间歇性运动代替持续性运动, 如将 30 min 的运动分解为 3 或 4 次的单独运动, 随心功能改善, 逐渐缩短休息时间, 直至可完成连续的 30 min 运动。初期可应用坐式八段锦、自创气脉常通操、有氧运动(以卧式功率踏车为主)、行为训练(坐、卧、立、踏步、行)、自创形意吐纳操、呼吸训练等进行训练; 随着心功能的改善, 运动方式可增加站式八段锦、功率踏车和快走、抗阻运动、平衡功能训练, 并配合艾灸、皮肤掀针、中药膏方、中药熏洗等中医特色理疗以温阳益气, 改善心功能。

5 小结

冠心病 PCI 术后患者通过运动康复进行心脏康复训练, 在适宜的运动强度下, 能够生发阳气, 尤其对于阳气亏虚者有益气升阳的作用, 可促进疾病恢复。运用动静结合的运动处方以“动”为核心养形, 以静养神, 使形神共养, 同时需遵守适度原则, 做到动静适宜, 避免过高强度的运动给患者带来不适和危险。

参考文献

- [1]《中国心血管健康与疾病报告 2020》编写组.《中国心血管健康与疾病报告 2020》概述[J]. 中国心血管病研究, 2021, 19(7): 582-590.
- [2]余红梅. 运动训练对经皮冠状动脉介入治疗术后患者的康复效果[J]. 心血管康复医学杂志, 2018, 27(6): 637-641.
- [3]高敏, 孙国珍, 邢双双, 等. 高强度间歇有氧运动对心力衰竭患者运动耐力及生活质量影响的 Meta 分析[J]. 中国循证医学杂志, 2020, 20(1): 53-62.
- [4]NILSSON BB, LUNDE P, GRØGAARD HK, et al. Long-Term results of high-intensity exercise-based cardiac rehabilitation in revascularized patients for symptomatic coronary artery disease [J]. Am J Cardiol, 2018, 121(1): 21-26.
- [5]中华医学会心血管病学分会预防学组, 中国康复医学会心血管病专业委员会. 冠心病患者运动治疗中国专家共识[J]. 中华心血管病杂志, 2015, 43(7): 575-588.
- [6]中国心血管病预防指南(2017)写作组, 中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心血管病预防指南(2017)[J]. 中华心血管病杂志, 2018, 46(1): 10-25.
- [7]DONNA K, ARNETT RS, MICHELLE A, et al. 2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease[J]. Elsevier Inc, 2019, 74(10): 185-197.

- [8] IBANEZ B, JAMES S, AGEWALL S, et al. 2017ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: the task force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC) [J]. Eur Heart J, 2018, 39(2): 119-177.
- [9] 张敏州, 王磊. 邓铁涛对冠心病介入术后患者的辨证论治[J]. 中医杂志, 2006, 47(7): 486-487.
- [10] 乔志强, 李松, 程康林. 张敏州教授结合 PCI 术辨证论治冠心病[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2005, 3(1): 64-66.
- [11] 张辰浩, 刘冠男, 孔晓琳, 等. 801 例冠心病患者 PCI 术后中医证候及相关因素的回顾性研究[J]. 中医杂志, 2018, 59(20): 1766-1770.
- [12] 孙春霞, 颜乾麟, 黄书慧, 等. 1001 例冠心病介入术后患者中医证候调查[J]. 中医杂志, 2010, 51(9): 827-829.
- [13] 荣杰, 许颖智, 张军平. 冠心病患者介入术前后中医证候演变规律分析[J]. 中医杂志, 2012, 53(23): 2027-2030.
- [14] LIAO ZF, LI D, CHEN YL, et al. Early moderate exercise benefits myocardial infarction healing via improvement of inflammation and ventricular remodelling in rats [J]. J Cell Mol Med, 2019, 23(12): 8328-8342.
- [15] 张涛, 杨翼. 自噬在心肌梗死患者运动康复中的研究进展[J]. 中国康复理论与实践, 2015, 21(9): 1042-1044.
- [16] 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 精要[J]. 中华内科杂志, 2018, 57(11): 802-810.
- [17] 门杰, 常一帆, 马振佳, 等. 康复运动对冠心病介入治疗术后患者疗效的 Meta 分析[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(24): 5160-5165.
- [18] 唐海沁, 符赵鑫, 张亚文, 等. 冠心病血运重建患者运动康复疗效及安全性荟萃分析[J]. 中华心血管病杂志, 2014, 42(4): 334-340.
- [19] 叶燕华, 陈瑞娟, 熊玲, 等. 中老年冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗术后开展心脏运动训练的康复效果[J]. 临床与病理杂志, 2021, 41(3): 609-614.
- [20] 中国中医药研究促进会中西医结合心血管病预防与康复专业委员会. 稳定性冠心病中西医结合康复治疗专家共识[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17(3): 321-329.
- [21] 郑夏雯. 弹力带抗阻运动对冠心病患者 PCI 术后运动能力及康复进程的影响[J]. 中外医学研究, 2019, 17(23): 166-168.
- [22] 高嘉良, 陈光, 李海霞, 等. 以太极拳为主的中医传统运动在心脏康复中的作用[J]. 中医杂志, 2021, 62(3): 199-204.
- [23] LIU T, CHAN AW, LIU YH, et al. Effects of Tai Chi based cardiac rehabilitation on aerobic endurance, psychosocial well-being, and cardiovascular risk reduction among patients with coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis [J]. Eur J Cardiovasc Nurs, 2018, 17(4): 368-383.
- [24] 徐聆, 尹雨晴, 陈燕. 八段锦干预冠心病 PCI 术后患者疗效的 Meta 分析[J]. 中医药导报, 2020, 26(11): 150-155, 174.
- [25] 杨碧英. 八段锦调补肺脾肾法在 COPD 患者辅助治疗中的应用[J]. 国际护理学杂志, 2016, 35(17): 2357-2359.
- [26] 于瑞, 王建茹, 卫靖靖, 等. 中西医结合运动康复辅助治疗冠心病 PCI 术后患者有效性和安全性的 Meta 分析[J]. 中医杂志, 2021, 62(7): 591-598.
- [27] 郑钦安. 医理真传[M]. 成都: 巴蜀出版社, 1989: 105.
- [28] 陈纪言, 陈韵岱, 韩雅玲, 等. 经皮冠状动脉介入治疗术后运动康复专家共识[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2016, 24(7): 361-369.
- [29] SQUIRES RW, KAMINSKY LA, PORCARI JP, et al. Progression of exercise training in early outpatient cardiac rehabilitation: an official statement from the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation [J]. J Cardiopulm Rehabil Prev, 2018, 38(3): 139-146.
- [30] SUAYA JA, STASON WB, ADES PA, et al. Cardiac rehabilitation and survival in older coronary patients [J]. J Am Coll Cardiol, 2009, 54(1): 25-33.
- [31] 中国康复医学会心血管病预防与康复专业委员会. 慢性心力衰竭心脏康复中国专家共识[J]. 中华内科杂志, 2020, 59(12): 942-952.

(下转第 1148 页)