

- 华夏出版社,1998: 73-75.
- [3] 吴江,主编. 神经病学. 北京: 人民卫生出版社,2005:62.
- [4] Stadnik TW, Chaskis C, Michotl E, et al. Diffusion-weighted MR imaging for intra cerebral masses: comparison with conventional MR imaging and histologic findings. AJNR, 2001, 22: 969-976.
- [5] Werring DJ, Toosy, AT, Clark CA. Diffusion tensor imaging can detect and quantify corticospinal tract degeneration after stroke. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2000, 69: 269-272.
- [6] Wardlaw JM, Keir SL, Bastin ME, et al. Is diffusion imaging appearance an independent predictor of outcome after ischemic stroke? Neurology, 2002, 59: 1381-1387.
- [7] Rodrigo S, Oppenheim C, Touze E, et al. Cerebral arterial infarction and diffusion tensor imaging. J Neuroradiol, 2006, 33: 51-56.
- [8] Lie C, Hirsch JG, Rossmanith C, et al. Clinictopographical correlation of corticospinal tract stroke: a color-coded diffusion tensor imaging study. Stroke, 2004, 35: 92-93.
- [9] Taber KH, Pierpaoli C, Rose SE, et al. The future for diffusion tensor imaging in neuropsychiatry. J Neuropsychiatry Clin Neurosci, 2002, 14: 1-5.
- [10] Kunimatsu A, Aoki S, Masutani Y, et al. Three-dimensional white matter tractography by diffusion tensor imaging in ischaemic stroke involving the corticospinal tract. Neuroradiology, 2003, 45: 532-535.

(修回日期:2006-12-25)

(本文编辑:阮仕衡)

综合康复干预对冠心病患者心脏事件的影响

任爱华 王雁 王伯忠 朱利月

【摘要】目的 探讨综合康复干预对冠心病患者心脏事件发生情况的影响。**方法** 将 300 例冠心病患者随机分为综合治疗组(治疗组)及常规治疗组(对照组)。治疗组患者除进行常规药物治疗外,还同时给予 4 阶段冠心病康复干预,对照组患者仅给予常规药物治疗。随访时间持续 2~5 年,对随访期间内 2 组患者的心脏事件(如心源性猝死、急性心肌梗死、不稳定型心绞痛、冠脉介入治疗等)发生情况进行统计、比较。**结果** 经过 2~5 年随访观察,发现与对照组比较,治疗组患者急性心肌梗死发生率下降了 69%,不稳定型心绞痛发生率下降了 64%,需进行冠脉介入术的发生率减少了 54%,其总体冠心病事件危险性下降了 61%,2 组间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 综合康复干预对冠心病患者具有显著疗效,能明显抑制其心脏事件的发生。

【关键词】 冠心病; 综合康复; 心脏事件

目前国外已有大量研究表明,心脏康复具有显著的社会效益及经济效益,但由于我国医疗制度的现实状况,康复治疗一直未能全面纳入国家医疗保险体系,绝大多数患者由于经济条件制约而不能及时享受康复治疗并从中受益,心脏康复的意义亦未能引起广大医务工作者及患者的足够重视,因此临床上很难进行大样本的综合心脏康复研究来证实康复对冠心病发生、发展及预后的干预作用。随着近年来国家对康复医疗事业的逐渐重视,有些康复项目已陆续纳入医保目录,我科对历年来在我院接受心脏康复治疗的患者资料进行总结、分析,现报道如下。

资料与方法

一、研究对象

共选取我院 2000 年 8 月至 2004 年 8 月间住院的冠心病患者 300 例,均符合世界卫生组织(WHO)关于冠心病的诊断标准^[1],部分患者为急性冠脉综合征,多数为稳定型心绞痛。所有入选患者均无明显心功能不全表现(其射血分数 $> 40\%$),无恶性心律失常及心绞痛且病情稳定 1 个月以上。排除标准如下:患急性全身性疾病或发热 38°C 以上、患不稳定型心绞痛、近期发生急性心肌梗死且病情不稳定、运动时血压下降等康复运

动相对或绝对禁忌证^[2]。将上述患者根据随机及自愿(签署心脏康复知情同意书)相结合原则分为康复治疗组(治疗组,150 例)及对照组(150 例),其平均年龄分别为 65.9 岁和 67.6 岁,2 组患者具体情况详见表 1,经统计学分析,发现组间差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。在本研究过程中,所有患者均维持原用药方案不变,允许其用药剂量根据病情变化作适当调整。

二、治疗方法

本研究主要治疗、检测设备包括美国产 MAR-QUETTE T0463-0051/N2 型运动平板仪(配备 SunTech 的 Tango 型号运动血压仪)和意大利 COSMED 公司生产的 K4b2 型肺功能仪。治疗组患者在药物治疗的同时,还接受综合康复干预,其中急性冠脉综合征和刚接受冠脉内介入术的患者给予 4 期完整的康复干预,而稳定型心绞痛患者则直接从第 2 期开始治疗。第 1 期康复程序在患者住院期间实施(持续 2~3 周),该期治疗目的为尽早恢复患者日常生活活动能力;第 2 期是出院早期(即出院后 3 个月内),根据患者运动试验结果制定相应低强度运动锻炼计划,并给予相应的运动监护;第 3 期为恢复期(即出院后 3 个月~1 年),当患者病情稳定、无需持续或经常给予心电监护时即进入本期,定期进行活动平板试验,及时调整运动处方,使患者运动时逐渐达到 60%~75% 的最大吸氧量(相当于最大心率的 70%~80%)即可;第 4 期为维持期(即出院后 1~2 年),患者继续坚持运动训练并不断改进不良生活方式。于上

作者单位:310013 杭州,浙江医院心脏康复科

通讯作者:任爱华,Email:zjxzkf5200@sina.com

表 1 2 组患者一般情况及病情资料比较

组别	例数	男	女	平均年龄 (年)	心梗死 (例)	运动试验 阳性 (例)	冠脉造影 阳性 (例)	行血管 介入术 (例)	心功能分 级 NYHA (例)	心绞痛 发作 (例)	伴高 血压 (例)	伴糖 尿病 (例)	伴高 血脂 (例)	吸烟 (例)	体重 指数 >25 (kg/m ²)
治疗组	150	128	22	65.9 ± 9.4	59	134	121	98	138	52	21	75	26	32	89
对照组	150	126	24	67.6 ± 8.9	62	132	119	102	139	54	19	71	23	35	91

组别	血糖 (mmol/L)	胆固醇 (mmol/L)	甘油三酯 (mmol/L)	低密度脂蛋白 (mmol/L)	高密度脂蛋白 (mmol/L)	肌酐 (mmol/L)	尿酸 (mmol/L)	射血分数 (%)	收缩压 (mmHg)	舒张压 (mmHg)
治疗组	5.56 ± 2.21	4.32 ± 1.04	1.37 ± 0.99	2.29 ± 0.84	1.21 ± 0.33	91.82 ± 21.25	322.28 ± 76.29	58.7 ± 18.02	137.35 ± 13.46	76.69 ± 8.83
对照组	5.45 ± 2.82	4.38 ± 0.92	1.27 ± 0.38	2.36 ± 0.69	1.31 ± 0.58	102.32 ± 25.16	345.21 ± 111.8	61.06 ± 21.52	135.96 ± 15.89	77.12 ± 10.61

注:2 组患者一般情况及病情经统计学分析, $P > 0.05$

述心脏康复各阶段均对患者进行心理干预、健康教育,并评估其心血管危险因素,矫正不良生活方式,尽量将患者血压、血糖、血脂等危险因素控制在理想范围内。治疗组患者出院后,前 3 个月每周进行 3 次运动训练(有医护人员监护),每月随访 1 次,以后则每 3 个月随访 1 次,进入心脏康复第 4 期后,可半年随访 1 次直至研究结束。对照组患者则接受常规药物治疗,每半年随访 1 次。

三、疗效评定标准

根据美国心肺康复学会提出的冠心病危险程度区分指南^[2]评估患者的危险程度,以便制定患者运动时的监护方案;采用活动平板试验评估患者心功能,并指导其运动处方的制定;对不能接受活动平板试验的患者则采用 6 min 步行试验结合运动肺功能测定评估其心功能等级。2 组患者均随访 2~5 年,观察其急性心肌梗死、心源性猝死、不稳定性心绞痛及冠脉介入治疗的发生情况。

四、统计学分析

所得数据以($\bar{x} \pm s$)表示,计量资料比较选用 t 检验,计数资料比较选用 χ^2 检验,同时计算 2 组患者的相对危险度(relative risk, RR)。

结 果

在本研究进行过程中,共有多例患者因出国、并发其它疾病(如患双膝关节炎、新发肿瘤等)、搬家等原因而失去联络,其中治疗组共有 147 例、对照组共有 146 例患者完成本研究。2 组患者心脏事件发生情况详见表 2,表中数据显示,经康复治疗,治疗组患者与对照组比较,其心肌梗死发生率减少了 69%,不稳定性心绞痛发生率减少了 64%,冠脉介入治疗发生率减少了 54%,总体心脏事件发生情况减少了 61%,其中心源性猝死的发生率 2 组间差异无统计学意义($P > 0.05$),可能与样本数量偏小有关。

表 2 2 组冠心病患者经治疗后心脏事件发生情况比较(例)

组别	例数	发生心脏事件的患者数量				合计
		急性心肌梗死	不稳定性心绞痛	冠脉介入术	心源性猝死	
治疗组	147	5	8	12	2	27
对照组	146	16 ^a	22 ^a	26 ^a	4 ^b	68 ^a

注:与治疗组比较, ^a $P < 0.05$, ^b $P > 0.05$

讨 论

目前研究表明,综合康复干预以规范药物治疗为基础,涵盖了运动、教育、心理、营养等多个方面,已成为心脏疾病康复治疗

的一个重要组成部分^[3]。本研究中治疗组和对照组患者在接受相同药物治疗的前提下,前者进行了综合心脏康复干预,其急性心肌梗死、不稳定型心绞痛、冠脉介入术及总体心脏事件发生情况均明显优于后者,组间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。心脏康复包括近期干预和远期干预,近期康复内容主要包括指导及帮助患者尽快恢复其日常生活活动能力、向患者及家属讲解相关疾病知识、提供疾病早期阶段心理支持等;远期康复干预主要包括积极控制危险因素(如戒烟、养成良好生活习惯、适当运动等)以及最大程度地保障生活质量而不加重疾病病情。制定患者个体康复计划时应综合考虑患者具体情况,包括所患疾病的严重程度、治疗情况、患者职业、社会经济状况、精神状态等,应注意个体化差异。

心脏康复干预方法包括有运动疗法、心理、营养、教育、职业及社会咨询等。目前有多项研究表明,经常参与运动锻炼可使心血管病患者死亡率降低;10 项随机研究的综合分析结果表明,心肌梗死患者给予心脏康复干预后其总死亡率下降 24%,心血管死亡率下降 25%^[4],相关治疗机制可能与改善心血管危险因素有关,如:①高血压,多项研究证实运动锻炼可降低患者血压,可能与运动后血液动力学及神经-内分泌系统改变有关^[5,6];②糖尿病,运动锻炼既有利于糖代谢,又能提高受体对胰岛素的敏感性,使肝糖原含量减少,肌细胞利用糖量增加,促使体重下降^[7];③血脂,约有 95 项研究结果表明,运动训练能使总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇含量下降、高密度脂蛋白胆固醇含量升高^[8,9];④血栓形成,运动锻炼能提高纤溶活性,降低血小板聚集率;另外运动锻炼还能改善患者内皮细胞功能^[10]、调整及平衡自主神经功能^[11]、增强冠脉侧支循环^[12]、提高患者运动耐力^[13]、改善生活质量^[14]。通过上述治疗措施,不稳定型心绞痛和急性心肌梗死的发生率明显减小,疾病知识宣教及心理支持也同样用于心肌梗死后常见心理障碍的治疗,包括个体及小组咨询、说理疏导、音乐治疗、生物反馈治疗等。教育干预包括向患者宣教冠心病、健康饮食、戒烟、高血压控制、自我监测、用药等方面知识。有研究发现,患者行为方面的改变在康复治疗中具有重要意义,如帮助患者戒烟、建立健康饮食习惯等均能显著改善其血脂、血糖、血压情况^[15]。实施心脏康复计划的卫生经济学意义显著,瑞典曾对心肌梗死后或冠脉搭桥术后实施心脏康复计划的患者进行调查^[16],结果显示与对照组患者比较,实施心脏康复计划的患者 5 年后与心脏疾病相关的再住院率明显下降,并且大多数患者均恢复正常工作(治疗组有 53%,而对照组仅有 38%),相关治疗费用也大幅度降低(在 5 年治疗期间每位患者平均治疗费用约下降 12 000 美元)。

心脏综合康复治疗应符合冠心病治疗的 ABCDE 原则,现代心脏康复干预更确切地应被描述为冠心病的“二级预防”,它为心血管病患者提供了全面保护,降低了死亡率,提高了生活质量。随着二级预防日益被人们所重视,需要心脏康复的患者也越来越多,但目前绝大多数有适应证的患者仍由于种种原因未能得到及时康复干预。我们相信,随着对心脏康复基础及临床研究(如心脏康复如何改善内皮细胞功能、是否促进侧支循环及心肌供血等)的不断深入开展,心脏康复干预将越来越受到广大临床医师及患者们的普遍青睐,从而发挥更显著的功效。

参 考 文 献

- [1] 国际心脏病学会和协会及世界卫生组织命名标准化联合专题组. 缺血性心脏病的命名及诊断标准. 循环, 1979, 59:607-609.
- [2] 刘江生, 主编. 康复心脏病学. 北京: 中国科学技术出版社, 1996: 263-264.
- [3] Ades P. Cardiac rehabilitation and second prevention of coronary heart disease. N Engl J Med, 2001, 345:892-902.
- [4] Oldrige NB, Guyatt GH, Dfischer ME, et al. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction: combined experience of randomized clinical trial. JAMA, 1988, 260:945-950.
- [5] Balady G, Ades P, Comoss P, et al. Core component of cardiac rehabilitation/second prevention program a statement for healthcare professionals from the American Heart Association and the American of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Circulation, 2000, 102: 1069-1073.
- [6] Urbana M, Randon B, Jamere M, et al. Post-exercise blood pressure reduction in the elderly. J AM Coll Cordial, 2002, 39:676-682.
- [7] American Diabetes Association Position Statement. Diabetes mellitus and exercise. Diabetes Care, 2002, 25:564-568.
- [8] Tran ZV, Welshman A. Differential effects of exercise on serum lipid and lipoprotein levels seen with changes in body weight. JAMA, 1985, 254:919-924.
- [9] Michael L, Pollock. Exercise prescription for cardiac rehabilitation. Heart Disease and Rehabilitation. Champaign: Human Kinetics, 1995: 243-277.
- [10] Hambrecht R, Wolf A, Gielan S, et al. Effect of exercise on coronary endothelial function in patients with coronary artery disease. N Engl J Med, 2000, 342:454-460.
- [11] Billmen G. Aerobic exercise conditioning: a non-pharmacological anti-arrhythmic intervention. J Appl Physiol, 2002, 92:446-454.
- [12] Eckstein RW. The effect of exercise and coronary artery narrowing on collateral. Circulation Res, 1957, 5:230.
- [13] 王雁, 任爱华. 康复治疗对老年冠心病患者运动耐力和心功能的影响. 中国康复医学杂志, 2001, 16:320-322.
- [14] 汤鸿鹰, 吴燕, 朱利月. 综合康复护理对老年冠心病患者生活质量的影响. 解放军护理杂志, 2006, 23:61-62.
- [15] Denke M. Dietary prescriptions to control dyslipidemias. Circulation, 2002, 105:132-135.
- [16] Levin LA, Perk J, Hedback B. Cardiac rehabilitation: a cost analysis. J Intern Med, 1991, 230:427-434.

(修回日期: 2006-10-19)

(本文编辑: 易 浩)

《中华物理医学与康复医学杂志》2007 年第 2 期 “继续教育园地”测试题

读杂志、获学分, 本刊继续教育园地栏目每期推出, 只要您每期阅读该栏目文章, 正确填写答题卡寄回本刊编辑部, 您就可获得国家 II 类继续教育学分, 每期 1 分, 全年可获得 12 分。

测试题(答题卡见本期 116 页):

1. FES 使用的频率为:
 - A. 1 ~ 100 Hz
 - B. 100 ~ 300 Hz
 - C. 300 ~ 1 000 Hz
 - D. 1 000 Hz 以上
2. 首先将 FES 应用于改善脑卒中患者足下垂的是:
 - A. 美国的 Liberson
 - B. 加拿大的 Graham
 - C. 美国的 Daly
 - D. 加拿大的 Thrasher
3. FES 使用的电极包括:
 - A. 表面电极
 - B. 神经电极
 - C. 肌肉内电极
 - D. 以上都是
4. 下列哪项不是 FES 表面电极使用的优点:
 - A. 容易安装和拆除
 - B. 刺激技术是非创伤性
 - C. 机器及电极相对经济
 - D. 对精细动作控制良好
5. 以下说法错误的是:
 - A. FES 要求所刺激的肌肉有完整的神经支配
 - B. FES 刺激神经肌肉不产生动作电位
 - C. FES 利用中枢神经的可塑性, 促进大脑功能的重组, 在脑卒中患者偏瘫的恢复中发挥重要的作用
 - D. FES 的使用可改善偏瘫患者的站立、行走甚至上、下楼梯的能力