

结 果

两组治疗 14 d、3 个月后与治疗前比较差异均有统计学意义($P < 0.05$),并且治疗组疗效优于对照组。具体数据见下表。3 个月后治疗组总有效率为 97.1%,高于对照组的 82.4%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组治疗前、后差异结果统计表

组别	n	两组镇痛效果 VAS 评分($\bar{x} \pm s$)		
		术前	术后 14 d	术后 3 个月
对照组	34	8.5 ± 0.8	3.3 ± 1.8 ^a	2.8 ± 0.5 ^a
治疗组	34	8.4 ± 0.9	1.5 ± 0.8 ^{ab}	0.9 ± 0.4 ^{ab}

组别	n	治疗 3 个月后疗效比较		
		痊愈 [例(%)]	有效 [例(%)]	总有效率 (%)
对照组	34	5(14.7)	23(67.7)	82.4
治疗组	34	9(26.5)	24(70.6)	97.1 ^b

注:与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组比较,^b $P < 0.05$

讨 论

椎间盘髓核中最主要的大分子结构为蛋白多糖,故髓核水份高达 80%。臭氧作为一种强氧化剂,将其注入突出的椎间盘髓核组织,可迅速氧化髓核组织内的多糖,使髓核渗透压降低、水分丢失,发生变性、坏死、干涸、椎间盘萎缩,从而降低椎间盘内的压力,解除硬膜囊及神经根的压迫,而对纤维环和其他组织结构几乎无任何损伤^[4]。另外,臭氧可消除局部的无菌性和免疫性炎症,解除神经根水肿,达到消炎止痛的目的,抑制脊髓损伤感受器纤维,激活机体中的抗损伤系统,并通过刺激抑制性中间神经元释放脑啡呋而起镇痛作用^[5]。臭氧治疗为微创手术方法,损伤小、出血少,无需施行全麻或硬膜外麻醉,减少了麻醉的风险,对部分治疗效果差的患者可再进行手术切除病变髓核或神经根松解。

神经生长因子是最早发现的生长因子。鼠神经生长因子

为从小鼠颌下腺中提取的一种生物活性蛋白,与人类 NGF 有 90% 同源性^[6-7]。史福东等^[7]认为,神经营养因子具有明显的神经再生修复作用。我们认为鼠神经生长因子有助于加快臭氧治疗后症状恢复,对伤口愈合、神经修复、减轻疼痛具有显著作用。其多重功效可抑制各种损伤因子、保护脊髓,通过靶细胞表面受体,增加对营养必需物质的吸收、刺激轴突生长,增加自由基清除酶的活性,具有保护神经元功效^[8]。本研究观察结果显示,鼠神经生长因子协同臭氧治疗疗效优于单纯臭氧治疗,且临床观察无药物不良反应,可明显提高臭氧治疗 LDP 的疗效。

综上所述,鼠神经生长因子配合臭氧治疗 LDP 可有效提高临床疗效,值得临床推广应用。

参 考 文 献

- [1] 柴智,郭培刚,张国保,等. 经皮激光椎间盘减压术治疗腰椎间盘突出症. 颈腰痛杂志,2005,26:365-366.
- [2] 郑华,孙宝民,秦丽晨,等. 综合康复治疗腰间盘术后腰腿痛患者的疗效观察. 中华物理医学与康复杂志,2005,27:448.
- [3] Derby R, Seo KS, Kazala K, et al. A factor analysis of lumbar intradiscal electrothermal annuloplasty outcomes. Spine J, 2005, 5:346-361.
- [4] 国家中医药管理局. 中医病症诊断疗效标准. 南京: 南京大学出版社, 1994:86.
- [5] 周伶,李荣春. CT 引导下臭氧联合经皮射频热凝注射治疗颈椎间盘突出症. 中国疼痛医学杂志,2012,18:393.
- [6] 张开放,郭忠卫,宋焕瑾. 鼠神经生长因子对腰椎间盘突出患者术后神经恢复的作用. 中国康复理论与实践,2012,18:84-87.
- [7] 史福东,刘东,李长江. 神经生长因子在周围神经损伤中的应用. 现代中西医结合杂志,2008,17:4281-4282.
- [8] 魏勇,董金波,吴迎波. 神经生长因子与骨折愈合. 现代生物医学进展,2010,10:3370.

(修回日期:2012-08-26)

(本文编辑:易 浩)

四肢联动训练对冠心病患者生活质量的影响

吴彩虹 李岩 吴华 杨京辉 顾旭东 时美芳 王伟国

当前,我国老龄化社会加速发展,人们的生活水平正逐步提高,高脂饮食、缺乏运动已成为威胁人类健康的首要突出问题。冠心病患者的数量不断增加且趋于年轻化,其生活质量及康复训练也日益受到人们的重视^[1]。心脏康复治疗具有提高冠心病患者运动能力、改变其不良生活方式、促进其社会心理健康发展、降低冠心病再住院率、减少住院费用及提升生活质量等优点^[2]。基于上述背景,本研究在心内科药物治疗和

常规心脏康复锻炼的基础上,采用四肢联动训练对 50 名冠心病患者进行生活质量的干预评定,取得满意效果,现报道如下。

对象与方法

一、研究对象

入选标准:①符合冠心病的诊断标准^[3];②运动功能容量 ≥ 7 代谢当量(metabolic equivalent, MET);③左心室收缩功能正常,心脏射血分数 $\geq 50\%$;④无严重室性心律失常^[4];⑤所有入选患者均签署知情同意书。

排除标准:①生命体征不稳定者,如发热等;②患有急性全

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.011.016

作者单位:314000 嘉兴,浙江省嘉兴市第二医院康复医学中心

通信作者:顾旭东, Email: jxgxd@hotmail.com

身性疾病者;③不稳定型心绞痛者;④冠脉主干病变或三支病变者;⑤重度心功能不全,心脏射血分数 $<30\%$;⑥严重心律失常,包括快速性心律失常和Ⅱ度 2 型以上的房室传导阻滞者;⑦3 级高血压控制不良者。

选取 2009 年 8 月至 2012 年 2 月间入住我院康复中心的冠心病患者 50 例。按随机数字表法将 50 例患者分为训练组和对照组各 25 例。2 组患者的年龄、性别、教育程度、病程等一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详见表 1。

表 1 2 组患者一般资料比较

组别	例数	年龄(岁)	性别(例)		病程(月)	教育程度(例)	
			男	女		高中及高中以下	高中以上
对照组	25	45.00 $\pm$ 7.30	14	11	6.01 $\pm$ 2.13	20	5
训练组	25	45.25 $\pm$ 8.60	15	10	5.95 $\pm$ 2.98	19	6

二、治疗方法

2 组患者均接受心内科药物治疗及常规心脏康复训练。训练组在此基础上采用 TRS 4000 型四肢联动训练器(美国 NuStep 公司生产)进行四肢联动训练,每周 6 次,每次 30~40 min。具体方法如下。

1. 运动处方:根据患者的性别、年龄、病情、体能及运动心肺功能测试结果制定个体化训练方案^[5-7],包括训练内容、强度及时间,注明相应患者的适应证、禁忌证及并发症情况。训练严格按照处方执行,使之规范化。分别于训练前、后测量生命体征,每周对患者的身体及病情状况进行评估,检验个体化训练方案是否有效并不断优化处方。若患者训练过程中不能与人正常交流,出现无力、恶心、关节疼痛等症状,应根据评估结果重新调整运动处方。

2. 训练前准备:向患者讲明注意事项,做好解释工作,取得患者配合。保证充足的休息和睡眠,测量生命体征,予以心电监护措施。室内通风,但避免直接对流,保持室内温度 18~22℃,湿度 60%~70%。要求患者选择宽松且通气性能良好的衣服及大小合适的鞋。坐上训练器后根据四肢长短调节扶手和座椅的位置,使四肢处于舒适状态,避免过度伸展。

3. 运动模式:包括热身、锻炼、恢复 3 个阶段。热身阶段开始时,调节座位右下方的把手,根据强度选择灯的显示,选择最小强度,同时进行上下肢的运动训练,保持 5~10 min;锻炼阶段中,运动持续时间、运动强度可根据患者的健康情况、体能状况及训练器显示屏上所显示的 MET、卡路里、步伐、步频、功率的大小而定。此阶段维持 20~30 min,高强度训练可适当缩短持

续时间,反之则可延长训练持续时间;恢复阶段保持低强度训练 5~10 min,逐渐降低训练强度直至停止。

4. 风险控制:训练开始前,备好抢救药物和器械,以防发生意外;训练过程中予以患者心电监护,若出现室性期前收缩呈联律、室性心动过速等异常心电图变化及胸闷、胸痛症状时应立即停止训练,训练时心率以保持在(220-年龄)的 70%~85%间为宜^[8];严密观测患者的主观劳累程度分级^[9](ratings of perceived exertion, RPE)情况,由患者主动报告疲劳程度,若超过 11 级,应立即降低强度、调整步频;加强宣教工作,要求患者注意四戒:戒憋气、戒急于求成、戒争强好胜、戒过分激动^[10];避免空腹及进食后 1 h 内训练;禁止运动后立即沐浴。

三、评定方法

治疗前及治疗后 8 周,分别采用中文版 36 条目简明健康调查量表^[11](36-items short form health survey, SF-36)对 2 组患者的生活质量进行评估。该量表包含 36 个条目,内容包括躯体功能、生理功能、身体疼痛、一般健康状况、活力、社会功能、情感职能和精神健康 8 个领域,是目前世界上公认的具有较高信度和效度的生活质量评定量表之一^[12]。因文化程度低而不能理解题意者,可用通俗易懂的语言进行解释,征得患者同意后由研究人员代为书写。

四、统计学分析

本研究采用 SPSS 13.0 版统计学软件包进行统计分析,数据以($\bar{x}\pm s$)表示,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用 t 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

结 果

治疗前,2 组患者 SF-36 量表的各项评分差异均无统计学意义($P>0.05$);治疗后 8 周,2 组患者的上述各项评分与治疗前比较均有明显改善,差异有统计学意义($P<0.05$),且训练组优于对照组,组间差异有统计学意义($P<0.05$)。详见表 2。

讨 论

2007 年世界卫生组织在《心血管病危险因素评价和处理指南》中指出,大约 1/3 的冠心病与运动量不足有关^[13]。近几年有国内研究表明,冠心病的发病率和死亡率正逐年上升,其死亡率占到循环系统疾病死因的第三位,患者的生活质量受到严重影响,而国内的相关康复治疗水平与欧美等发达国家相比还存在较大差距,所以冠心病的康复研究已成为我国心脏康复研究中的一个重要课题^[14]。

表 2 2 组患者 SF-36 量表的各项评分情况(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	躯体功能	生理功能	身体疼痛	健康状况	活力	社会功能	情感职能	精神健康
对照组									
治疗前	25	64.76 $\pm$ 9.06	36.62 $\pm$ 6.80	38.92 $\pm$ 17.60	39.76 $\pm$ 8.97	70.07 $\pm$ 10.82	59.64 $\pm$ 7.83	64.68 $\pm$ 5.65	68.48 $\pm$ 11.64
治疗后 8 周	25	69.36 $\pm$ 2.32 ^b	39.65 $\pm$ 3.15 ^b	48.63 $\pm$ 13.45 ^b	44.95 $\pm$ 9.12 ^b	6.62 $\pm$ 9.90 ^b	65.68 $\pm$ 9.35 ^b	68.74 $\pm$ 5.67 ^b	75.43 $\pm$ 8.64 ^b
训练组									
治疗前	25	65.03 $\pm$ 10.23 ^a	36.59 $\pm$ 6.83 ^a	39.25 $\pm$ 17.50 ^a	40.74 $\pm$ 8.95 ^a	68.36 $\pm$ 10.80 ^a	56.54 $\pm$ 7.62 ^a	63.82 $\pm$ 5.62 ^a	68.74 $\pm$ 11.58 ^a
治疗后 8 周	25	71.32 $\pm$ 3.25 ^{cd}	41.64 $\pm$ 3.78 ^{cd}	55.86 $\pm$ 2.34 ^{cd}	50.14 $\pm$ 8.97 ^{cd}	83.78 $\pm$ 8.95 ^{cd}	71.84 $\pm$ 7.16 ^{cd}	73.73 $\pm$ 9.86 ^{cd}	81.35 $\pm$ 11.78 ^{cd}

注:与对照组治疗前比较,^a $P>0.05$;与本组治疗前比较,^b $P<0.05$,^c $P<0.05$;与对照组治疗后比较,^d $P<0.05$

20 世纪 40 年代, Levin 和 Lown 针对心脏康复治疗提出了早期活动疗法^[15]。20 世纪 90 年代,有临床报道指出,经心脏康复训练后的患者再入院次数减少、心脏性病死率大幅下降。适量运动及抗阻练习可以显著降低心血管疾病的发病率及病死率,防止身体因长期不活动而发生机体失调,并在一定程度上提高患者的生活质量^[16]。同时也有学者发现^[17-18],经常参加健身运动的人群与久坐人群相比,前者的交感神经和副交感神经调节功能均强于后者,其发生猝死的可能性低于后者。但传统的运动训练如步行、慢跑等方式,运动强度不易控制、监测困难、训练过程单调枯燥,致使患者在短时间内无法看到自己的进步,不易激发其训练兴趣,训练效果不明显^[19]。

本研究所采用的四肢联动康复训练器通过将坐姿与踏位有效结合,使患者在模拟步行的运动状态下获得 10 种不同强度的训练。该康复训练器可使患者的上下肢同时得到运动,且让上下肢所有的肌肉都获得主动及被动训练机会,降低肌萎缩的发生率、维持肌肉容积和肌肉活动的规律化,从而提高患者的运动能力^[20]。适当强度的运动可增加左心室的心肌重量和心室大小、扩张组织器官微循环、增加血流量和携氧量、加快血流速度,促进新陈代谢^[21]。当上肢或下肢开始运动后,训练仪 LCD 屏上即显示出所有的输出信息,包括患者的体重、每分钟步频、功率、心率、MET、运动中的累计时间及热量消耗值,并可统计出每阶段的累计步数,运动过程中按下平均值按钮即可计算出新陈代谢率,由此可更为便捷地为康复治疗师提供数据,以便及时调整运动处方。此外,患者能更直观地看到自身的进步,而非仅仅依靠主观感知觉,从一定程度上可显著提高患者的依从性,改善其训练情绪,促进其反应能力、平衡能力及协调能力的提升^[22]。

综上所述,在心内科药物治疗及常规心脏康复训练的基础上,进行四肢联动训练可显著提高患者的生活质量。由于本研究的样本例数偏少,存在一定缺陷,在今后的研究工作中可开展大样本、多中心的随机对照试验,以进一步验证疗效并早日在临床范围内推广,尽可能提高冠心病患者的生活质量。

参 考 文 献

- [1] 汪萍. 心脏康复. 中华物理医学与康复杂志, 2007, 29: 547-648.
- [2] 张惠琴, 吴秋霞, 李丽霞. 冠心病患者心脏康复依从性的影响因素及护理健康教育. 基层医学论坛, 2010, 14: 435-436.
- [3] 陈灏珠. 实用内科学. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 1547-1550.
- [4] 杨祖福. 心脏康复及其在我国的发展. 中国康复理论与实践, 2008, 14: 301-302.
- [5] Giannuzzi P, Temporelli PL, Corrà U, et al. Antiremodeling effect of long-term exercise training in patients with stable chronic heart failure: results of the Exercise in Left Ventricular Dysfunction and Chronic Heart Failure (ELVD-CHF) Trial. Circulation, 2003, 108: 554-559.
- [6] 刘洵, 张薇, 杨晓龙, 等. 冠心病患者康复训练后有氧工作能力和心肌供氧的变化. 体育科学, 2007, 27: 35-38.
- [7] 范志清, 孙平辉, 王欣, 等. 康复运动对急性心肌梗死 PCI 后患者氧代谢当量及左室功能的影响. 心血管康复医学杂志, 2010, 19: 116.
- [8] 潘琼华, 秦映芬, 陈青云, 等. 运动负荷试验在糖尿病量化运动处方中的应用. 广西医学, 2011, 33: 1-5.
- [9] Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. Med Sci Sports Exerc, 1982, 14: 377-381.
- [10] 董利升. 关于老年冠心病人群运动处方的研究. 吉林中医药, 2004, 24: 11-12.
- [11] 诸毅晖. 康复评定学. 上海: 上海科学技术出版社, 2008: 231.
- [12] 李宝玉, 潘士勇, 蔡辉. 生活质量量表在冠心病患者生活质量评价中的应用. 医学研究生学报, 2008, 21: 420-422.
- [13] 刘江生. 我国康复心脏病学的发展及现状. 中国康复理论与实践, 2010, 16: 406.
- [14] 王茂斌, 曲镭. 心脏疾病的康复医学. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 125.
- [15] LEVINE SA, LOWN B. "Armchair" treatment of acute coronary thrombosis. J Am Med Assoc, 1952, 148: 1365-1369.
- [16] 周意, 陈霞, 方芳. 心脏康复运动的研究进展. 护理研究, 2006, 20: 103-104.
- [17] Aubert AE, Beckers F, Ramaekers D. Short-term heart rate variability in young athletes. J Cardiol, 2001, 37: 85-88.
- [18] Verlinde D, Beckers F, Ramaekers D, et al. Wavelet decomposition analysis of heart rate variability in aerobic athletes. Auton Neurosci, 2001, 90: 138-141.
- [19] 燕铁斌. 物理治疗学. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 311-312.
- [20] Visintin M, Barbeau H, Korner-Bitsensky N, et al. A new approach to retrain gait in stroke patients through body weight support and tread mill stimulation. Stroke, 1988, 29: 1122-1128.
- [21] 车伟军. 康复治疗对重症冠心病患者搭桥术后的干预作用. 国际医药卫生导报, 2011, 17: 1045-1047.
- [22] 沈犁, 郝京菁, 解晨颖, 等. 2 型糖尿病患者强化运动指导的效果评价. 中华护理杂志, 2009, 44: 456-459.

(修回日期: 2012-09-08)

(本文编辑: 凌 琛)

欢迎订阅《中华物理医学与康复杂志》