

内避免剧烈活动,两次治疗间隔视局部组织反应情况而定,一般不小于24h。

本次研究样本较小、观察时间较短,远期效果尚待进一步观察。另外,本组资料对照组治疗2周也取得了一定的临床效果,表明停止损伤性膝关节活动是取得疗效的前提,恢复解剖学关系和生物力学特性是取得疗效的基础。ESWT是在严格保守治疗基础上开展的,不能单纯强调它的治疗作用,忽略基础性治疗。

参考文献

- [1] Tsavalas N, Katois K, Karantanas A. Knee joint anterior maligament and patellofemoral osteoarthritis: an MRI study [J]. Eur Radiol, 2012,22:418—428.
- [2] Crossley KM, Bennell KL, Cowwan SM, et al. Analysis of outcome measures for persons with patellofemoral pain: which are reliable and valid[J]? Arch Phys Med Rehabil, 2004,85:815—822.
- [3] Maner JJ, Zachman ZJ, Keating JC, et al. Effectiveness of chiropractic management for patellofemoral pain syndrome's symptomatic control phase: a single subject experiment [J]. J Manipulative Physiol Ther, 1990,13:539—549.
- [4] Jrrgang JJ, Sryder-mackler L, Delaware N, et al. Development of a patient-reported measure of function of the knee [J]. J of Bone and Joint surgery, 1998,80:1132—1145.
- [5] Culvenor AG, Cook JL, Collins NJ, et al. Is patellofemoral joint osteoarthritis an under-recognized outcome of anterior cruciate ligament reconstruction? A narrative literature review [J]. Br J Sports Med, 2013,47:66—70.
- [6] Papalia R, del Buono A, Osti L, et al. Meniscectomy as a risk factor for knee osteoarthritis: a systemic review [J]. Br Med Bull, 2011,99:89—106.
- [7] Li RT, Lorenz S, Xu Y, et al. Predictors of radiographic knee osteoarthritis after anterior cruciate ligament reconstruction [J]. Am J Sport, 2011,39:2595—2603.
- [8] 张璐. 体外冲击波治疗运动员髌腱末端病的疗效分析[J]. 中国康复医学杂志, 2008,23:934—935.
- [9] Lyon R, Liu XC, Kubin M, et al. Does extracorporeal shock wave therapy enhance healing of osteochondritis disease of the rabbit knee [J]. Clin Orthop Relat Res, 2013,471: 1159—1165.
- [10] Notarnicola A, Moretti B. The biological effects of extracorporeal shock wave therapy (ESWT) on tendon tissue [J]. Muscle, Ligaments and Tendons Journal, 2012,2:33—37.

·短篇论著·

心肺康复运动训练对 COPD 稳定期患者肺功能的影响

吴海燕¹ 钱 钧¹ 李树雯¹ 李鲁欢¹ 杜 康¹ 贺慧博¹ 李成恩¹ 杨凤娇¹ 黄 鑫¹ 郝 建^{1,2}

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)是以不可逆性气流受限为特征,累及气道,肺实质及肺血管的慢性炎症反应性疾病。现临床上 COPD 稳定期患者的治疗仍然以支气管扩张、祛痰及氧疗等常规治疗为主,但是不能满足临床治疗及患者的需求,因此,有效治疗本病尤为重要。康复训练可以通过有计划地肺康复运动方案的实施,有效地改善呼吸困难情况,提高运动耐力及改善生活质量^[1]。心肺运动康复疗法,对 COPD 稳定期患者运动耐力的提高具有很大的作用,是呼吸康复治疗中的重要环节,

并且使患者的运动耐力和活动能力保持在相对较高的水平并维持较长的时间。对此,本文旨在研究心肺康复运动训练前后 COPD 稳定期患者肺功能指标及生活质量指数的变化,观察其患者运动耐力和生活质量改善情况,现将研究结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2014 年 2—9 月期间就诊于我院的 COPD 稳定期患

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2016.03.022

1 安徽医科大学解放军杭州临床学院,杭州 128 医院心肺康复科,浙江杭州杨公堤 27 号,310007;2 通讯作者
作者简介:吴海燕,女,在读硕士研究生;收稿日期:2014-10-13

者30例。按随机数字表法分为实验组和对照组。其中实验组15例,男8例,女7例;年龄54—76岁;平均63.4±6.7岁。对照组15例,男9例,女6例;年龄56—71岁,平均64.7±4.6岁。两组患者性别、年龄、入院时肺功能指标(FEV1/FVC、FEV1%pred)、6min步行距离及生活质量评分等方面差异均无显著性意义($P>0.05$)。入选标准:符合中华医学会2013版COPD诊断和分组标准^[2];无有创或无创机械通气治疗;近1个月内无使用糖皮质激素及支气管扩张剂药用史;无严重心肝肾及其他影响锻炼的局部或全身性疾病;排除COPD急性发作期患者。受试者被告知试验目的及风险,并签署知情同意书。

1.2 方法

对照组给予氧疗、止咳化痰及按需吸入沙丁胺醇气雾剂(万托林,葛兰素史克制药有限公司)等常规治疗。同时做健康宣教,如戒烟、适当锻炼、避免受凉、正确使用气雾剂等。

实验组在对照组常规治疗的基础上,进行规律的运动康复训练。制定康复训练方案:由2名固定的医生和技术人员,记录患者身高、体重、年龄等,并采用心肺运动试验(cardiopulmonary exercise test, CPET)测试仪(意大利COSMED公司的2900型脚踏车式运动心肺测试仪)进行测试。运动试验采用功率递增运动方案。运动开始至3min为热身阶段,运动负荷为零;3min后开始运动阶段:运动功率递增,每分钟增加功率相同(女性为15W/min,男性为20W/min),直至患者受症状限制而不能继续运动试验。整个试验过程中车速需保持在55—65r/min,试验结束最后2min将运动负荷降至零;休整阶段:患者继续缓慢踏车5min,试验结束。

运动康复训练方案:每次运动前给予10—15W热身运动5—10min,充分热身后按不同患者测试所得无氧阈所对应的运动负荷进行运动康复训练30—45min,训练结束后继续5min缓慢踏车;运动方式:踩功率自行车;运动强度:无氧阈所对应的功率负荷;运动频率:1次/d,每周5次,共12周。

若患者在测试及训练过程中出现以下情况,均应立即结束运动训练:①明显胸闷、心慌或心前区痛;②无法维持转速(55—65r/min);③严重呼吸困难;④头晕、面色苍白或紫绀;⑤血压波动超过180/120mmHg或低于90/50mmHg;⑥严重心率失常。

1.3 观察指标

1.3.1 肺功能指标:两组患者均在实验前及第12周后进行肺功能测试,采用日本CHEST AC 8800全套肺功能仪,测定并记录第一秒用力呼气容积与用力肺活量的比值(FEV1/FVC),FEV1占预计值百分比(FEV1%pred)等。

1.3.2 6min步行距离(6MWD):两组患者均在实验前及第12周后,分别在无吸氧的情况下,沿一条长度30m的坚硬平

坦地面尽可能的快步往返行走6min,最后测定行走的总距离。

1.3.3 生活质量指标:两组患者均在实验前及第12周后应用圣乔治问卷(St.George's repiratory questionnaire, SGRQ)对生活进行评价^[9],问卷分为呼吸症状、活动受限和疾病影响,共50项,逐项进行评分,分数越高提示生活质量越差。

1.4 统计学分析

采用SPSS18.0统计软件进行统计学分析。计量资料以均数±标准差表示,组内及组间的两两比较采用计量资料的 t 检验;若 $P<0.05$,提示差异有显著性。

2 结果与讨论

实验前两组患者肺功能指标FEV1%预计值、FEV1/FVC比较差异无显著性意义($P>0.05$)。经12周运动康复训练后,实验组及对照组肺功能指标均较前明显改善($P<0.05$),且第12周实验组肺功能与对照组比较,差异有显著性意义($P<0.05$),见表1。

实验前两组患者6MWD、SGRQ评分比较差异无显著性($P>0.05$)。经12周运动康复训练后,实验组及对照组6min步行距离、生活质量评分均较前明显改善($P<0.05$),且第12周实验组6min步行距离、生活质量评分与对照组比较差异有显著性($P<0.05$),见表2。

慢性阻塞性肺疾病作为一种全身性多系统的疾病,中华医学会推荐静态肺功能(FEV1/FVC、FEV1%pred等)作为其严重程度分级的金标准。学者认为静态肺功能指标可反映出患者在静息状态下的通气换气情况,但不能反映其日常生活中呼吸困难情况及运动耐力^[9]。陈仲进等^[6]研究发现,在有氧康复训练后COPD患者的运动耐力及生活质量较前改善,

表1 两组患者治疗前后肺功能参数值的比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	FEV1%预计值	FEV1/FVC(%)
实验组	15	训练前	43.0±6.5
		训练后	57.3±6.6 ^{①②}
对照组	15	训练前	44.4±10.9
		训练后	50.8±10.0 ^①

①与本组训练前比较 $P<0.05$;②与同期对照组比较 $P<0.05$

表2 两组患者治疗前后6MWD和SGRQ的比较情况 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	6MWD	SGRQ
实验组	15	训练前	264.6±46.6
		训练后	327.3±44.6 ^{①②}
对照组	15	训练前	266.9±46.7
		训练后	293.1±44.7 ^①

①与本组训练前比较 $P<0.05$;②与同期对照组比较 $P<0.05$

两组患者的静态肺功能指标前后比较差异并无显著性意义($P > 0.05$)。

心肺运动试验作为衡量人体循环和呼吸功能的检查方法,是目前世界上使用最普遍的衡量人体循环和呼吸系统功能的检查方法之一,同时也是着重于联合心肺功能的测试及康复训练方法,主要通过监测不同负荷下动态心电图和肺功能的变化情况,综合评价循环和呼吸功能储备能力及运动耐力。根据CPET试验可制定最优康复方案,提高患者运动耐力,减轻呼吸困难症状,提高生活质量^[7]。

现在对COPD患者进行肺康复训练在我国临床及康复医学研究中已经逐步得到认可。赵磊等^[8]研究显示,肺康复治疗能提高COPD患者呼吸肌收缩和舒张功能,增加呼吸肌的耐力,降低呼吸肌疲劳或麻痹,增加患者肺泡通气量,使气体得到有效交换,促进排出残气量,改善低氧血症,提高生活质量并增强机体的免疫力。在国外,Croitoru等^[9]研究提示,经7周的康复训练可有效地改善患者呼吸困难症状,提高运动耐力及6MWD及生活质量。早期启动,且长期坚持,甚至终身坚持以运动处方为主的康复训练可以使COPD患者受益更大且受益时间持续更长^[10],但该心肺康复训练尚未在我国得到足够的重视。

本文主要研究30例中重度COPD稳定期患者,通过实验前进行CPET测试及患者自身情况制定个体化的运动处方,经过12周踩脚踏车运动训练后,比较两组患者的FEV1%预计值、FEV1/FVC等肺功能指标及6MWD、生活质量指数均具有显著性意义($P < 0.05$)。

综上所述,通过心肺运动测试,为COPD稳定期患者制定个体化的心肺康复运动治疗方案,可以有效地改善患者肺功能和提高生活质量指数;心肺运动试验测定仪不仅可以测定心肺运动,还可以指导COPD患者进行心肺康复运动训

练,遵循个体化并根据AT值进行运动训练,安全性好,易操作,对COPD稳定期患者康复非常有益,值得在临床上推广应用。

参考文献

- [1] 郑则广,齐亚飞. 慢性阻塞性肺疾病肺康复治疗进展及实践[J]. 中国实用内科杂志,2010,4:314—316.
- [2] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2007年修订版). 中华结核和呼吸杂志,2013,36:255—264.
- [3] 文红,高怡. 中重度慢性阻塞性肺病患者无氧阈和高强度肺康复运动方案的比较[J]. 中华呼吸与结核杂志,2008,31(8):571—576.
- [4] 刘璐,杜毅鹏,贺蓓. 慢性阻塞性肺病患者SGRQ评分与肺功能的相关性及影响因素[J]. 中华医学杂志,2011,9(22):1533—1537.
- [5] 刘锦铭,刘海舰. 心肺运动试验的基本概念及其临床意义[J]. 中华呼吸与结核杂志,2012,12(35):954—956.
- [6] 陈仲进,潘文,肖磊. 康复治疗应用于社区中重度COPD患者的临床效果研究[J]. 当代医学,2011,17(21):5—7.
- [7] 杨文兰. 运动肺功能在COPD诊治中的应用[J]. 中国实用内科杂志,2013,6(33):15.
- [8] 赵磊,刘荣玉. 慢性阻塞性肺疾病康复研究进展[J]. 中国康复医学杂志,2006,21(6):563—564.
- [9] Croitoru A. Benefits of a 7-week outpatient pulmonary rehabilitation program in COPD patients[J]. Pneumologia, 2013, 62(2):94—98, 101.
- [10] Troosters T, Casaburi R, Gosselink R. Pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease[J]. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 2005, 172(1):19—38.