

## · 临床研究 ·

# 康复训练对经皮冠状动脉介入术后患者心肺功能及生活质量的影响

陈文静

**【摘要】目的** 探讨康复训练对冠心病患者经皮冠状动脉介入(PCI)术后生活质量及心肺功能的影响。**方法** 共选取冠心病 PCI 术后患者 69 例,将其随机分为 3 组,其中对照组仅给予内科常规药物治疗,步行训练组在此基础上给予三阶段步行训练,步行+呼吸训练组则在步行训练组治疗基础上辅以呼吸功能训练。经 3 个月相应治疗后,分别采用活动平板运动试验、肺功能检测仪及 SF-36 简明量表对 3 组患者心、肺功能及生活质量进行评定。**结果** 步行训练组及步行+呼吸训练组患者经 3 个月治疗后,其心功能指标(包括总运动时间、最大心率、收缩压和峰值代谢当量)、肺功能指标[包括用力肺活量(FVC)、1 秒钟用力呼气容积(FEV1)、50%用力呼气流量(FEF50)和肺一氧化碳弥散量(DLCO)]均较康复治疗前明显改善( $P < 0.05$ );治疗后步行+呼吸训练组生活质量 8 个领域指标均有明显改善( $P < 0.05$ ),而步行训练组仅躯体功能、心理健康、角色心理、活力/精力、身体疼痛及综合健康 6 个领域评分较康复训练前改善( $P < 0.05$ );对照组治疗前、后心肺功能及生活质量均无明显改善( $P > 0.05$ )。**结论** PCI 术后给予步行及呼吸功能训练,可有效改善冠心病患者术后心、肺功能及生活质量。

**【关键词】** 冠状动脉成形术; 步行运动; 呼吸功能训练; 心肺功能; 生活质量

## Rehabilitation of cardiopulmonary function and quality of life after percutaneous coronary intervention

CHEN Wen-jing. Respiratory Medicine Department of Taian Central Hospital, Taian 271000, China

**【Abstract】Objective** To quantify the effect of rehabilitation training on cardiopulmonary function and the quality of life of patients with coronary heart disease after percutaneous coronary intervention (PCI). **Methods** Sixty-nine patients after PCI were randomly divided into three groups. Those in group A were given conventional medical therapy; group B had additional walking exercise; group C had both additional respiratory training and the additional walking exercise. Treadmill exercise tests, pulmonary function examinations and a health questionnaire were used to evaluate cardiopulmonary function and quality of life after three months of treatment. **Results** After three months of treatment cardiopulmonary function and quality of life had improved significantly in groups B and C, and there was significant difference between groups B and C. **Conclusion** Walking and respiratory function training can improve cardiopulmonary function and quality in life after PCI.

**【Key words】** Percutaneous coronary intervention; Walking exercise; Respiratory training; Cardiopulmonary function; Quality of life

近年来心血管疾病发病率逐年升高,对人们生命健康安全造成严重威胁。随着医学科技高速发展,经皮冠状动脉介入(percutaneous coronary interventions, PCI)已成为治疗重症冠心病患者的重要手段<sup>[1]</sup>,并取得了显著疗效;同时也有大量临床研究发现,人体呼吸功能与心血管疾病的发生、发展及转归密切相关,如呼吸功能愈差,发生心血管疾病的危险性就愈高<sup>[2]</sup>。目前有关冠心病患者经 PCI 治疗后其心、肺功能及生活质量方面的研究鲜见报道。基于上述背景,本研究对 PCI 术后患者给予康复训练,探讨步行训练结合呼吸功能训练对 PCI 术后患者心肺功能及生活质量的影

响。现报道如下。

## 资料与方法

### 一、临床资料

共选取 2007 年 6 月至 2009 年 6 月间在我院心血管内科及康复科住院治疗的冠心病患者 69 例,均符合国际心脏病学会及 WHO 关于冠心病的诊断标准<sup>[3]</sup>,患者入选条件如下:①PCI 治疗前经选择性冠状动脉造影确诊为四主支(即右冠状动脉、左前降支、左回旋支及左主干)动脉中 1 支或 1 支以上管腔狭窄(直径法)大于 70%,经 PCI 治疗后管腔残余狭窄 < 20%;日常锻炼时主观劳累程度分级(ratings of perceived exertion, RPE)为 12 ~ 15 级<sup>[4]</sup>;②参照纽约心脏病协会(New York Heart Association, NYHA)心脏功能分级为

II ~ III 级,均为窦性心律;超声心动图检查左心室射血分数(left ventricular ejection fraction, LVEF)为 35% ~ 50%;收缩压 < 150 mmHg,舒张压 < 90 mmHg;③胸部 X 线片显示正常,无急、慢性呼吸道疾病,无其它影响肺功能的病史或吸烟史。患者剔除标准如下:①合并心、肾功能衰竭;②关节炎及骨病患者;③长期服用各种激素类药物;④有康复训练相对或绝对禁忌证。采用随机数字表法将上述患者分为对照组、步行训练组及步行 + 呼吸训练组,每组 23 例,3 组患者性别、年龄、病程、病情、体重指数及药物服用情况经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性,具体数据详见表 1。

## 二、治疗方法

对照组参照 Cruentizig 等<sup>[5]</sup>推荐的内科药物治疗方案,于 PCI 术后给予抗血小板聚集药物、钙拮抗剂、硝酸酯类及降脂药物治疗,同时辅以冠心病健康知识讲座、饮食指导等,该期间患者只进行日常生活活动,未给予特殊运动训练。

步行训练组在上述治疗基础上,参照美国心脏学会(American Heart Association, AHA)制订的“三阶段康复运动方案”及运动处方<sup>[6,7]</sup>,每次训练分三部分,即热身期、锻炼期和恢复期,于 PCI 术后次日开始锻炼。热身期:作为每次运动训练的开始,主要以低强度运动为主,如手操、床边缓慢散步等,时间通常持续 5 ~ 15 min。锻炼期:根据患者个体化情况分阶段进行锻炼,第一阶段为 1 ~ 2 个代谢当量(metabolic equivalent, MET),第二阶段为 2 ~ 5 MET,第三阶段为 3 ~ 6 MET,逐阶段完成步行 50 ~ 800 m 训练,每次训练持续 10 ~ 30 min,每天训练 2 次;从第 2 阶段开始,增加低负荷量平板运动训练,强度为 2 ~ 6 MET,每周训练 1 ~ 3 次。恢复期:主要以放松运动为主,如床边缓慢散步、手操等,时间持续 3 ~ 10 min。

步行 + 呼吸训练组患者在步行训练的基础上增加呼吸功能训练,由专业医师指导进行,呼吸训练方法、持续时间根据患者耐受情况合理选择,具体训练方法包括:①腹式呼吸训练,采取卧、坐、立位均可,以腹部吸鼓、呼缩方式进行,吸气时用鼻孔深深吸入至最大肺活量,呼气时则缩唇缓慢呼出至最小残气量,呼气时间较吸气时间长 1 ~ 2 倍,初始训练每次持续 5 min,以后逐渐增加至每次 10 ~ 15 min,每天训练 2 ~ 3 次,在进

行该训练时,患者可一手放于胸前,另一手置于腹部,胸部尽量保持不动,呼气时稍用力挤压腹部,促使腹部尽量回缩,吸气时则对抗手的压力使腹部隆起。②胸式呼吸训练,训练时患者取仰卧位,平静呼吸,吸气时胸廓隆起,腹部尽量保持平坦,呼气时胸廓回缩;为保证训练姿势正确,患者可将手置于胸骨下段双侧肋缘交界处,呼气时将手轻轻压向脊柱,吸气时仍用力下压,以对抗腹部隆起,根据患者耐受情况可重复训练多次。③深呼吸训练,即将上述 2 种呼吸训练相结合,亦称之为混合式或完全式呼吸训练,训练时患者取坐位、卧位或侧卧位均可,全身肌肉自然放松,缓慢深吸气至最大肺容量后屏气,屏气时间开始为 2 ~ 5 s,以后逐渐增加至 10 s,然后缓慢呼气至残气量,连续训练 10 ~ 20 次为 1 组,每天早、晚各训练 1 组。于训练前后严密监测患者心率、血压、心电图、主观疲劳分级等变化情况,并据此调整个性化康复训练方案<sup>[8-9]</sup>。

## 三、疗效评定方法及标准

于训练前及训练 3 个月后对各组患者心、肺功能和生活质量进行评定,具体方法如下。

1. 心功能评定:由于人体心功能与运动试验的运动负荷、心率及血压具有正相关性,故本研究采用亚极量活动平板运动试验检测各组患者心功能,选用 Space Labs Medical 90217 型心电图活动平板运动测试仪,运动量以 MET 表示,1 MET 相当于每千克体重每分钟需耗氧 3.5 ml。参考 Bruce 改良运动方案<sup>[10-11]</sup>,每级运动持续时间为 3 min,无间隙自动升级;在患者运动过程中连续监测其心电图、心率及血压变化。运动试验终点指标为:①达到年龄标准化最大心率[220 - 年龄(岁)];②出现胸闷、胸痛、头晕、头痛、面色苍白、呼吸困难等反应;③收缩压 > 230 mmHg 或舒张压 > 120 mmHg;④心电图 ST 段水平或下斜部分下移超过 0.1 mV 或出现严重心律失常<sup>[4]</sup>。

2. 肺功能评定:采用德国 JAEGER 公司生产的 PFT 型肺功能检测仪,肺功能检测指标包括:用力肺活量(forced vital capacity, FVC)、第 1 秒用力呼气容积(first second forced expiratory volume, FEV1)、50%用力呼气流量(forced expiratory flow in 50% vital capacity, FEV50)、肺一氧化碳弥散量(diffusing capacity of the lung for carbon monoxide, DLCO),均以实测值占预计

表 1 3 组患者一般情况及病情比较

组别	例数	性别 (男/女)	年龄 (岁)	病程 (d)	体重指数 (kg/m <sup>2</sup> )	血脂异常 (例)	药物应用情况(例)		
							他丁类药物	硝酸酯类药物	阿斯匹林
对照组	23	18/5	65.8 ± 9.5	10.5 ± 5.5	24.96 ± 1.69	22	22	23	23
步行训练组	23	17/6	67.3 ± 9.6	10.1 ± 5.6	25.69 ± 1.63	20	20	23	23
步行 + 呼吸训练组	23	15/8	66.5 ± 9.5	10.4 ± 5.0	25.87 ± 1.65	21	21	23	23

值百分比表示,该百分比 >80% 表示正常,61% ~ 80% 表示轻度功能障碍,41% ~ 60% 表示中度功能障碍,≤40% 表示重度功能障碍<sup>[12]</sup>。

3. 生活质量评定:采用中文版 36 条目简明健康调查量表(36-items short form health survey, SF-36)对 3 组患者生活质量进行评定,该量表评定内容包括:躯体功能、角色受限、社会功能、心理健康、角色心理、活力/精力、身体疼痛及综合健康共 8 个领域,每个领域满分为 100 分,得分越高则表示受试者生活质量越理想<sup>[13]</sup>。

#### 四、统计学分析

本研究所得数据以( $\bar{x} \pm s$ )或百分率表示,采用 SPSS 10.0 版统计学软件包进行数据分析,治疗前后组间及组内比较采用 *t* 检验, $P < 0.05$  表示差异具有统计学意义。

## 结 果

### 一、治疗前、后各组患者心功能比较

3 组患者治疗前,其活动平板运动试验结果经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义( $P > 0.05$ );分别经 3 个月治疗后,发现在亚极量运动试验终点时,步行训练组及步行+呼吸训练组运动时间、最大心率、收缩压及峰值代谢当量均较治疗前显著提高( $P < 0.05$ ),且以步行+呼吸训练组的改善幅度较显著,明显优于步行训练组及对照组水平( $P < 0.05$ );对照组治疗前、后上述指标均无明显改变( $P > 0.05$ ),具体数据详见表 2。

表 2 治疗前、后 3 组患者活动平板运动试验结果比较( $\bar{x} \pm s$ )

组 别	例数	运动时间 (min)	最大心率 (bpm)	收缩压 (mmHg)	峰值 MET
对照组	23				
治疗前		8.7 ± 1.6	130 ± 10	150.5 ± 9.2	7.1 ± 2.5
治疗后		8.8 ± 1.7	134 ± 11	152.5 ± 9.1	7.5 ± 2.7
步行训练组	23				
治疗前		8.7 ± 1.7	131 ± 11	150.0 ± 9.0	7.2 ± 2.7
治疗后		12.1 ± 1.3 <sup>ab</sup>	146 ± 14 <sup>ab</sup>	173.0 ± 6.8 <sup>ab</sup>	10.0 ± 2.8 <sup>ab</sup>
步行+呼吸训练组	23				
治疗前		8.8 ± 1.6	130 ± 11	151.0 ± 9.0	7.1 ± 2.7
治疗后		15.5 ± 2.0 <sup>abc</sup>	155 ± 16 <sup>abc</sup>	205.5 ± 7.0 <sup>abc</sup>	13.2 ± 0.5 <sup>abc</sup>

注:与组内治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与对照组治疗后比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$ ;与步行训练组治疗后比较,<sup>c</sup> $P < 0.05$

### 二、治疗前、后各组患者肺功能比较

各组患者治疗前,其肺功能各项指标(包括 FVC、FEV1.0、FEV50 及 DLCO)组间差异均无统计学意义( $P > 0.05$ );分别经 3 个月治疗后,发现步行训练组及步行+呼吸训练组肺功能指标均较治疗前及对照组明显提高( $P < 0.05$ ),其中以步行+呼吸训练组患者的

改善幅度尤为显著,与步行训练组比较,组间差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ );对照组治疗前、后上述指标均无明显改变( $P > 0.05$ ),具体数据详见表 3。

表 3 治疗前、后 3 组患者肺功能指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组 别	例数	FVC	FEV1.0	FEV50	DLCO
对照组	23				
治疗前		67.75 ± 5.18	80.35 ± 5.15	49.65 ± 8.05	65.05 ± 7.15
治疗后		67.55 ± 5.16	80.05 ± 5.20	50.15 ± 8.15	63.05 ± 7.10
步行训练组	23				
治疗前		67.35 ± 5.20	80.15 ± 5.15	50.35 ± 8.10	63.35 ± 7.20
治疗后		74.45 ± 5.19 <sup>ab</sup>	85.05 ± 5.20 <sup>ab</sup>	55.45 ± 8.15 <sup>ab</sup>	68.45 ± 7.15 <sup>ab</sup>
步行+呼吸训练组	23				
治疗前		67.40 ± 5.18	80.10 ± 5.10	50.20 ± 8.05	63.25 ± 7.15
治疗后		80.35 ± 5.20 <sup>abc</sup>	90.30 ± 5.15 <sup>abc</sup>	60.15 ± 8.20 <sup>abc</sup>	77.30 ± 7.25 <sup>abc</sup>

注:与组内治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与对照组治疗后比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$ ;与步行训练组治疗后比较,<sup>c</sup> $P < 0.05$

### 三、治疗前、后各组患者生活质量比较

各组患者治疗前,其生活质量各项指标组间差异均无统计学意义( $P > 0.05$ );分别经 3 个月治疗后,发现步行训练组躯体功能、心理健康、角色心理、活力/精力、身体疼痛及综合健康 6 个领域评分均较治疗前及对照组明显提高( $P < 0.05$ ),而角色受限及社会功能 2 个领域评分则提高不显著( $P > 0.05$ );步行+呼吸训练组治疗后其生活质量 8 个领域评分均较治疗前明显改善( $P < 0.05$ ),与对照组及步行训练组比较,组间差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ );对照组治疗前后上述指标均无明显改善( $P > 0.05$ ),具体数据详见表 4。

## 讨 论

PCI 是目前治疗冠心病的一项成熟技术,已广泛应用于临床治疗中,同时康复训练也是心血管疾病的重要治疗手段之一。大量临床研究发现,PCI 术后给予以步行运动为主的康复训练有助于患者功能恢复<sup>[14]</sup>。流行病学研究结果显示,运动及危险因素控制可以改善冠心病患者生活质量,降低冠心病的发生率及死亡率<sup>[14]</sup>。而接受 PCI 手术的患者多为中老年人,患心血管疾病多年,受传统观念和疾病本身影响,常常在术前相当长一段时间内处于不运动或少运动状态,造成机体功能储备量、骨骼肌肌力、心肌收缩力明显下降,心功能逐渐降低,进而导致左房收缩末期残血量增加,左房内压升高,肺静脉回流受阻,肺循环毛细血管静压升高。由此可诱发肺充血及肺淤血,同时还能引发气管

表 4 治疗前、后 3 组患者生活质量各领域评分比较(分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	躯体功能	角色受限	社会功能	心理健康	身体疼痛	活力/精力	角色心理	综合健康
对照组	23								
治疗前		65.28 ± 6.25	25.54 ± 7.46	59.79 ± 10.45	63.65 ± 12.35	56.50 ± 15.60	36.85 ± 11.25	69.35 ± 12.35	60.35 ± 15.60
治疗后		70.38 ± 6.50	24.17 ± 7.36	61.55 ± 11.35	68.48 ± 13.40	66.79 ± 15.50	55.45 ± 15.20	74.05 ± 12.30	65.65 ± 15.40
步行训练组	23								
治疗前		66.08 ± 6.50	26.13 ± 6.89	60.75 ± 10.55	62.85 ± 12.30	55.65 ± 15.55	35.90 ± 12.15	68.85 ± 12.40	59.80 ± 15.80
治疗后		81.19 ± 6.30 <sup>ab</sup>	28.26 ± 7.08	62.55 ± 10.40	75.54 ± 12.50 <sup>ab</sup>	73.35 ± 15.50 <sup>ab</sup>	75.40 ± 15.60 <sup>ab</sup>	80.25 ± 12.35 <sup>ab</sup>	73.10 ± 15.70 <sup>ab</sup>
步行+呼吸训练组	23								
治疗前		65.98 ± 6.35	25.85 ± 7.35	61.56 ± 11.25	63.45 ± 13.10	57.10 ± 15.45	36.70 ± 11.20	68.55 ± 12.45	60.15 ± 15.50
治疗后		88.60 ± 6.50 <sup>abc</sup>	34.35 ± 6.89 <sup>abc</sup>	70.45 ± 10.75 <sup>abc</sup>	81.65 ± 12.50 <sup>abc</sup>	78.50 ± 15.50 <sup>abc</sup>	81.40 ± 15.70 <sup>abc</sup>	86.50 ± 12.30 <sup>abc</sup>	78.10 ± 15.05 <sup>abc</sup>

注:与组内治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与对照组治疗后比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$ ;与步行训练组治疗后比较,<sup>c</sup> $P < 0.05$

黏膜充血、水肿,黏液腺及纤维组织增生,使管壁增厚、管腔狭小,导致患者肺功能减退。另外,长期活动受限也促使患者呼吸肌发生废用性萎缩,以致呼吸肌弹性减弱及膈肌活动幅度减小,造成患者不同程度的呼吸力学改变,诱发肺功能发生轻度或中度损伤。

本研究对 PCI 术后患者采取个性化康复训练方案,同时遵循运动处方,分 3 个阶段(分别是热身期、运动期及恢复期)进行运动训练,在热身期及恢复期给予呼吸功能训练,通过进行深呼吸、腹式及胸式呼吸训练,有助于增强呼吸肌肌力,扩大胸廓运动范围,特别是增大膈肌下移距离,以达到有效扩展气道、降低阻力、改善呼吸质量的目的;另外呼吸功能训练还能抑制因活动受限、废用性呼吸肌萎缩引发的肺组织弹性减弱,增强呼吸肌肌力,提高肺通气量及肺泡张开率,保持肺组织弹性、小气道通畅性及胸廓活动度等,延缓肺泡因活动不足而引发的加厚、老化进程,从而提高机体肺功能<sup>[15]</sup>。步行+呼吸训练组患者经治疗 3 个月后,发现其 FVC、FEV1、FEF50 及 DLCO 均较步行训练组、对照组显著改善,提示该组患者动态肺容量及小气道流速显著改善,肺功能得到明显提高;在进行活动平板运动试验过程中,发现步行+呼吸训练组患者在达到亚极量运动试验终点时,其总运动时间、最大心率、收缩压及峰值代谢当量均明显优于步行训练组及对照组,提示步行训练联合呼吸训练具有协同疗效,能进一步改善患者心功能,其可能机制包括:由于患者肺功能改善,血氧饱和度增加,更有利于改善骨骼肌功能,增加线粒体数量、体积及活性,使骨骼肌氧利用率、动-静脉氧差增加,功能储备量增大,机体有氧代谢能力提高,从而促使心肌收缩功能增强。

生活质量受到多种因素制约,其中病情严重程度无疑是最重要的影响因素之一。Jones<sup>[16]</sup>发现 COPD 患者随着病情好转,生活质量也得到相应提高;蔡映云等<sup>[17]</sup>研究也发现,由于患者肺功能损伤,其日常生活活动能力降低,职业及劳动能力受限,并影响其参与家庭及社会活动,从而促使患者心理上出现抑郁或焦虑

情绪,表现为生活质量受损。目前临床上针对冠心病患者的主要治疗目标是缓解症状、防止疾病恶化及提高生活质量,在积极改善冠心病患者心、肺功能的同时,针对其生活质量的评定也越来越受到重视。目前 SF-36 量表已被许多国家应用于评估冠心病患者生活质量改变,本研究 3 组患者经治疗 3 个月后,发现步行+呼吸训练组及步行训练组各项生活质量指标均较治疗前明显提高,且以步行+呼吸训练组的改善幅度较显著,而对照组治疗前、后各项生活质量指标均无明显改善,可见各组患者生活质量评分基本与心、肺功能检查结果一致,分析 PCI 术后患者生活质量改善的原因可能包括:经步行训练和呼吸功能训练(如进行胸式呼吸、腹式呼吸、深呼吸等)后,患者心、肺功能显著改善,活动能力增强,活动范围扩大,人际交往增多,增强了患者自信心,其焦虑、痛苦、不安等负面心理情绪显著改善,故生活质量较治疗前明显提高。

综上所述,本研究结果表明,PCI 术后早期给予步行运动及呼吸功能训练,可进一步改善冠心病患者心、肺功能,提高全身血液携氧量,增强患者体能,同时还能显著改善患者生活质量,促其早日回归家庭及社会,可见该联合疗法是冠心病 PCI 术后康复期患者既经济、又理想的治疗手段。

#### 参 考 文 献

- [1] 刘惠亮,王发强.经桡动脉冠心病介入治疗.北京:人民军医出版社,2006:1-60.
- [2] 潘海燕,汪得喜,伍惠红.脉冲振荡肺功能技术对冠心病患者心肺功能的评估.临床荟萃,2004,19:1160-1162.
- [3] 国际心脏病学会和协会 WHO 命名标准化联合专题组.缺血性心脏病命名及诊断标准.中华心血管杂志,1981,9:75-76.
- [4] 周士枋,范振华.实用康复医学.南京:东南大学出版社,1998:169-189.
- [5] Gruentzig AB. Nonoperative dilation of coronary artery stenosis-percutaneous transluminal coronary angioplasty. N Engl J Med, 1979, 301: 68-81.
- [6] 王红.心脏病康复方案-美国心脏病协会报告.国外医学物理医学与康复学分册,1996,16:166-170.

- [7] 刘江生. 心脏病患者运动的意义和运动处方. 中华物理医学与康复杂志, 2008, 30: 65-66.
- [8] 陈文静, 刘敏. 康复干预对气道高反应性患者肺功能的影响. 中华物理医学与康复杂志, 2009, 31: 276-278.
- [9] 刘占祥, 张伟华, 李艳丽, 等. 呼吸训练对缓解慢性阻塞性肺病患者肺功能的影响. 中华物理医学与康复杂志, 2009, 31: 474-476.
- [10] Will PM, Walter JD. Exercise testing: improving performance with a ramped Bruce protocol. Am Heart J, 1999, 138: 1033-1037.
- [11] 陈文彬. 诊断学. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 535.
- [12] 朱蕾, 刘又宁, 于润江. 临床肺功能. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 21-26.
- [13] 李鲁, 王红妹, 沈毅. SF-36 健康调查量表中文版的研究及其性能测试. 中国预防医学杂志, 2002, 36: 109-113.
- [14] Dendale P, Berger J, Hansen D, et al. Cardiac rehabilitation reduces the rate of major adverse cardiac events after percutaneous coronary intervention. Eur J Cardiovasc Nurs, 2005, 14: 113.
- [15] 林伟, 蒋小毛, 姚波, 等. 不同强度运动对老年人心肺机能的影响. 中华物理医学与康复杂志, 2006, 28: 440-441.
- [16] Jones PW. Symptoms and quality of life in asthma. Thorax, 1991, 46: 759.
- [17] 蔡映云, 梁永杰, 汪钟贤, 等. 慢性阻塞性肺病患者肺功能和生活质量的研究. 中国康复医学杂志, 1997, 12: 241-244.

(修回日期: 2010-06-29)

(本文编辑: 易 浩)

## · 临床研究 ·

### 悬吊运动技术联合蜡疗治疗慢性下背痛的疗效观察

李丽 王传英 李庆波 张善欣 刘继明

**【摘要】目的** 观察悬吊运动技术(SET)联合蜡疗对慢性下背痛(CLBP)患者的临床疗效。**方法** 共选取 156 例 CLBP 患者, 将其随机分为观察组及对照组。2 组均给予 SET 治疗, 观察组同时采用便携式自热蜡疗袋进行蜡疗。于治疗前、治疗 1 个疗程后采用 VAS 评分对 2 组患者疼痛情况进行评定。**结果** 治疗前 2 组患者疼痛 VAS 评分组间差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 分别经 1 个疗程治疗后, 发现 2 组患者疼痛 VAS 评分均较治疗前明显改善( $P < 0.05$ ); 并且以观察组的疼痛改善幅度较显著, 与对照组间差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** SET 联合蜡疗治疗 CLBP 具有协同疗效, 可进一步缓解患者疼痛症状, 促进腰背部功能恢复。

**【关键词】** 悬吊运动技术; 蜡疗; 慢性下背痛

慢性下背痛(chronic low back pain, CLBP)是腰、腰骶、骶髂、髋、臀及下肢部位疼痛的总称。据相关资料统计, 人群中约有 60%~80% 个体在一生中有 1 次以上腰背痛经历。多数 CLBP 患者经治疗后疼痛症状可以缓解, 但复发率较高, 是导致成年人功能残障的主要原因, 直接影响患者日常工作和生活质量<sup>[1]</sup>; 另外 CLBP 的高患病率造成大量劳动力损失, 并导致高额医疗费用及工伤赔偿, 已成为重要社会公共问题之一。目前临床治疗 CLBP 的方法较多, 但疗效均不够显著。我科联合采用悬吊运动技术及蜡疗治疗 CLBP 患者, 取得满意疗效。现报道如下。

#### 对象与方法

##### 一、临床资料

共选取 2009 年 1 月至 2010 年 1 月间在山东中医药大学第二附属医院康复医学科、山东大学第二医院骨外科、山东省立医院康复医学科门诊及住院治疗的 CLBP 患者 156 例, 患者入

选标准如下: 病史 > 6 个月; 腰骶部疼痛、酸胀不适, 腰部活动困难, 晨起时疼痛加重, 活动后可缓解; 劳累后疼痛加重, 休息后可缓解; 针刺、理疗、按摩等治疗有效, 但疗效不能持久、病情容易反复; 无明显下肢神经损伤症状, 体格检查无明显病理特征, 脊椎无明显侧弯, 腰骶部无明显畸形, 有压痛或叩痛, “4”字征(-), 直腿抬高试验 > 70°, 无马尾神经刺激征; X 线、CT 或 MRI 检查排除骨折、肿瘤、结核及感染性疾病, 无脊柱滑脱、腰椎骨质疏松等病变。患者排除标准如下: 有心、肝、肺、肾等重要脏器疾患; 有严重内科疾病史或有精神障碍不能配合治疗者; 孕妇或哺乳期妇女; 风湿、类风湿性关节炎患者。采用随机数字表法将上述患者分为观察组及对照组, 每组 78 例。2 组患者一般情况及病程详见表 1, 表中数据经统计学比较, 发现组间差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

表 1 2 组患者一般情况及病情比较

组别	例数	性别(例)		年龄(岁)	病程(月)
		男	女		
观察组	78	53	25	55.2 ± 7.1	6.2 ± 1.5
对照组	78	54	24	54.5 ± 7.5	6.4 ± 1.9

##### 二、治疗方法

2 组患者均给予悬吊运动治疗(sling exercise training, SET), 观察组同时采用便携式自热蜡疗袋进行蜡疗。

1. SET 治疗: 腰部训练体位包括仰卧、侧卧及俯卧位等, 适

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2010.10.015

基金项目: 山东省自然科学基金课题(2008ZRB14456)

作者单位: 250001 济南, 山东中医药大学第二附属医院康复中心(李丽, 王传英, 张善欣); 山东大学第二医院骨科(李庆波); 山东省立医院康复科(刘继明)