

康复治疗对左心功能不全患者左心室具有重塑作用,能进一步提高患者心脏功能^[9]。另外由于康复组患者的药物治疗依从性相对较好,而传统治疗药物中的利尿剂、ACEI/ARB、 β 受体阻滞剂均有不同程度降压作用,故导致康复组患者血压下降水平较对照组显著。

综上所述,本研究结果表明,老年男性左室功能异常患者经心脏综合康复治疗,其心脏功能、运动耐力及 QOL 均得到显著改善,疗效明显优于传统药物治疗,提示心脏综合康复治疗对老年男性心功能不全患者同样适用,该疗法值得临床推广、应用。

参 考 文 献

- [1] Gary JB, Philip A, Ades PC, et al. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs, a statement for healthcare professionals from the American heart association and the American association of cardiovascular and pulmonary rehabilitation. *Circulation*, 2000, 102: 1069-1073.
- [2] Froelicher VF, Myers JN. *Exercise and the Heart*. Philadelphia: WB Saunders Company, 2000: 100-112.
- [3] Bittner V, Weiner D, Yusuf S, et al. Prediction of mortality and morbidity with 6-minute walk test in patients with left ventricular dysfunction. *JAMA*, 1993, 270: 1702-1707.

- [4] Lang RM, Bierig M, Devereux RB, et al. Recommendations for chamber quantification: a report from the American Society of Echocardiography's Guidelines and Standards Committee and the Chamber Quantification Writing Group, developed in conjunction with the European Association of Echocardiography, a branch of the European Society of Cardiology. *J Am Soc Echocardiogr*, 2005, 18: 1440-1463.
- [5] 朱杰, 马灵芝, 刘雅菊, 等. 有氧运动对老年心力衰竭患者运动耐力及左心功能的影响. *中国临床康复*, 2002, 6: 948-949.
- [6] Ulrik W, Asbjorn S, Jan P. Superior cardiovascular effect of aerobic interval training versus moderate continuous training in heart failure patients. *Circulation*, 2007, 115: 3086-3094.
- [7] Kjekshus J, Pedersen TR, Olsson AG. The effects of Simvastatin on the incidence of heart failure in patients with coronary heart disease. *J Card Fail*, 1997, 3: 249-254.
- [8] Hall WD. Risk reduction associated with lowering systolic blood pressure: review of clinical trial data. *Am Heart J*, 1999, 138: 225-230.
- [9] Giannuzzi P, Temporelli PL, Corra 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 trial. *Circulation*, 2003, 108: 554-559.

(修回日期: 2009-08-29)

(本文编辑: 易 浩)

· 临床研究 ·

康复训练对椎体压缩性骨折患者术后功能恢复的影响

江莉萍 郑玲娣

【摘要】目的 观察康复训练对骨质疏松性椎体压缩性骨折患者术后功能恢复的影响。**方法** 共选取 55 例骨质疏松性胸、腰椎压缩性骨折患者, 将其随机分为治疗组及对照组。2 组均给予椎体成形术治疗, 对照组术后仅给予常规处理, 治疗组术后在常规处理基础上辅以腰背肌康复训练。2 组患者分别于术后 1 周、2 周及 4 周时对腰背部疼痛、临床疗效及治疗满意度进行跟踪评定; 2 组患者术后均随访 1 年, 期间每隔 3 个月检查椎体骨折复发情况。**结果** 治疗组患者腰背部疼痛、临床疗效、治疗满意度及相邻椎体骨折复发情况均显著优于对照组, 组间差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。**结论** 腰背肌康复训练对椎体压缩性骨折 (骨质疏松性) 患者术后功能恢复具有显著促进作用, 同时还能明显降低相邻椎体骨折发生率, 提高患者生活质量。

【关键词】 康复训练; 椎体压缩性骨折; 功能恢复

随着我国逐渐步入老龄化社会, 老年骨质疏松性椎体压缩性骨折患者数量不断增多, 传统保守治疗效果往往不甚理想, 且患者病情容易反复发作, 须长时间卧床, 并发症多, 严重影响患者生活质量^[1]。经皮椎体成形术 (percutaneous vertebroplasty, PVP) 由于创伤小、疗效显著, 已成为骨质疏松性椎体压缩性骨折患者的重要治疗手段^[2-5]。为进一步提高手术疗效, 我科于 2006 年 1 月至 2008 年 12 月间对骨质疏松性椎体压缩性骨折患者给予 PVP 手术治疗, 术后指导患者积极进行康复训练, 发现临床疗效满意。现报道如下。

资料与方法

一、研究对象

共选取 2006 年 1 月至 2008 年 12 月间在我院手术治疗的骨质疏松性椎体压缩性骨折患者 55 例, 所有病例均为单椎体骨折, 累及节段 $T_{12} \sim L_5$, 均经 X 线及 CT 检查确诊, 可见患椎明显骨质疏松且压缩骨折椎体呈楔形变, 椎体后壁完整, 无明显椎体占位性病变及脊髓、神经根压迫受损表现。共有男 30 例, 女 25 例; 年龄 65 ~ 89 岁。采用随机数字表法将上述患者分为治疗组 (30 例) 及对照组 (25 例), 2 组患者性别、年龄、骨折部位、椎体压缩程度、病程等详见表 1, 经统计学比较, 发现组间差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$), 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, $\bar{x} \pm s$)	骨折部位(例, %)		椎体压缩程度(例, %)			病程 (d, $\bar{x} \pm s$)
		男	女		胸椎	腰椎	轻度	中度	重度	
治疗组	30	16	14	74.51 $\pm$ 6.54	8(27)	22(73)	8(27)	12(40)	10(33)	21.62 $\pm$ 12.14
对照组	25	14	11	72.74 $\pm$ 5.28	6(24)	19(76)	6(24)	11(44)	8(32)	20.89 $\pm$ 11.25

注:2 组患者一般情况及病情经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P > 0.05$)

二、治疗方法

2 组患者入院后均给予术前常规处理,待局部麻醉生效后,于 C 型臂 X 光机引导下 PVP 手术治疗,2 组患者术式相同,手术过程均由同一组外科医师完成。对照组患者术后给予常规治疗,如卧硬板床、药物止痛、传统物理治疗(如腰围固定、超声波、红外线照射等)等。治疗组患者在上述基础上积极进行康复训练,于术后 1~2 d 指导患者做股四头肌等长收缩,同时进行屈髋、屈膝、屈踝关节训练以及双下肢交替直腿抬高训练,并逐渐增大训练难度。于术后 3 d 时增加腰背部肌肉训练,如抬臀及五点式支撑训练;待熟练掌握后,再改为三点式、四点式或飞燕式训练,其中抬臀训练为患者双手拉吊环,以双足为支撑,尽力上抬臀部;五点式支撑训练指患者取仰卧位,用头部、双肘、双足跟 5 点支撑全身,使背部腾空;三点式支撑训练于术后 1~2 周进行,患者取仰卧位,双臂置于胸前,用头肩及双足支撑,使腰臀部腾空;四点式支撑训练于术后 2~3 周进行,患者取仰卧位,用双手、双足 4 点支撑身体,背部腾空呈拱桥状;飞燕式训练于术后 3~4 周进行,患者取俯卧位,颈部后伸,稍用力抬起胸部离开床面,双上肢向背后伸,两膝伸直,抬高双腿,使腹部成为支撑点,身体两端翘起,形似飞燕点水。在上述训练过程中,躯体腾空时间每次持续 10~20 s,训练 10 次为 1 组,每天训练 3 组,以后则根据患者耐受情况逐渐增加训练次数及训练时间。患者出院后继续加强上述腰背肌训练,同时辅以散步、慢跑、打太极拳等适量运动,持续 2~3 个月;另外患者需注意不要过早参加体力劳动,避免提、扛重物,平常锻炼宜选在阳光充足、空气清新环境下进行,以增加日光照射,促进机体维生素 D 合成及钙、磷吸收。

三、疗效评价标准

于术后 1 周时采用目测类比评分法(visual analogue scale, VAS)^[6]对患者疼痛程度进行评定,0 分表示无痛,10 分表示疼痛程度难以忍受。于术后 2 周时进行疗效评定,参照国家中医药管理局制订的《中医病症诊断疗效标准》^[7],显效:患者症状、体征基本消失,功能恢复正常,不影响日常工作及生活,X 线检查显示压缩椎体高度恢复 $> 90\%$;有效:症状、体征明显改善,X 线检查显示压缩椎体高度恢复 $> 70\%$;无效:症状、体征无明显改善甚至加重,X 线检查显示压缩椎体高度未恢复。于术后 4 周时对 2 组患者治疗满意度进行评估,评估标准包括满意、基本满意、不满意。2 组患者术后均随访 1 年,期间每隔 3 个月摄 X 线片观察患者椎体骨折复发情况。

四、统计学分析

本研究所得数据均采用 SPSS 11.0 版统计学软件包进行分析,计量资料比较选用 t 检验,计数资料比较选用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

入组时治疗组患者疼痛 VAS 评分为(8.51 $\pm$ 1.23)分,对照

组为(8.19 $\pm$ 1.10)分,组间差异无统计学意义($P > 0.05$);术后 1 周时治疗组疼痛 VAS 评分为(2.27 $\pm$ 1.21)分,对照组为(5.43 $\pm$ 1.52)分,组间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。于术后 2 周时进行临床疗效评定,发现治疗组显效 27 例,有效 3 例,无效 0 例;对照组显效 17 例,有效 8 例,无效 0 例,经 χ^2 检验比较发现,治疗组疗效明显优于对照组($P < 0.05$)。2 组患者术后 4 周时的治疗满意度及随访 1 年期间的椎体骨折复发情况详见表 2,表中数据显示,治疗组治疗满意度及相邻椎体骨折复发情况均明显优于对照组(均 $P < 0.05$),具体数据详见表 2。

表 2 2 组患者术后 4 周时治疗满意度及术后 1 年期间骨折复发情况比较(例, %)

组别	例数	术后 4 周时满意度			相邻椎体骨折复发			
		满意	基本满意	不满意	术后 3 个月时	术后 6 个月时	术后 9 个月时	术后 1 年时
治疗组	30	26(86.7)	4(13.3)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
对照组	25	17(68.0)	7(28.0)	1(4.0)	0(0)	2(8.0)	1(4.0)	1(4.0)

注:2 组患者治疗满意度及相邻椎体骨折复发情况经统计学比较,发现组间差异均有统计学意义($P < 0.05$)

讨 论

老年骨质疏松性椎体压缩性骨折的传统治疗多以卧床休息、药物止痛、物理支持疗法(如腰围固定、超声波、红外线照射等)等为主。PVP 是近年来逐渐发展的椎体骨折治疗方法之一,该疗法采用骨水泥结构性充填、加固骨折椎体,防止椎体塌陷及压迫脊髓,能有效缓解由微小骨折引发的疼痛^[8,9]。由于 PVP 的特殊治疗机制,多数椎体骨折患者术后第 2 天或第 3 天即可下床活动(在腰围固定下),从而导致许多椎体压缩性骨折患者过多依赖手术治疗而忽视康复训练,致使手术疗效达不到最大化,机体功能得不到理想恢复。

人体脊柱稳定性由骨性结构、椎旁肌及韧带等组织共同维系^[10]。当脊柱椎体发生骨折后,因创伤或制动等原因,患者常出现脊柱周围肌肉废用性萎缩,导致脊柱稳定性变差,容易引发腰肌劳损及慢性腰痛;同时骨骼与身体其它组织一样,不断进行新陈代谢,这种代谢水平与肌肉收缩及血液循环密切相关,如康复训练时肌肉频繁收缩、血液循环加速,能及时带走骨折部位代谢产物,促使炎性、致痛物质有效清除,增加骨折病灶修复时所需氧、蛋白质、钙盐及其它必需物质供给^[8];另外腰背肌康复训练除发挥“肌肉夹板”作用外,还能增强患者腰部肌肉及韧带功能,有助于提高脊柱稳定性,促使压缩楔形变椎体高度恢复,改善脊柱后凸畸形,恢复正常椎体生物力线,并且对抑制相邻椎体骨折复发也具有重要作用^[9-10]。本研究治疗组患者于 PVP 术后积极进行腰背肌康复训练,结果发现该组患者腰背部疼痛、术后疗效、治疗满意度及相邻椎体骨折复发情况均明显优于对照组,提示腰背肌康复训练能进一步提高 PVP 手术疗效。

综上所述,骨质疏松性压缩性椎体骨折患者经 PVP 治疗

后,如辅以腰背肌康复训练,能进一步减轻疼痛,抑制术后椎体骨折复发,最大限度促进患者功能恢复,改善生活质量,该疗法值得临床推广、应用。

参 考 文 献

- [1] 胡临,田伟,刘波,等.陈旧性胸腰椎骨折的术式选择-前路固定与后路椎体截骨术的比较.中华创伤骨科杂志,2004,6:1223-1225.
- [2] Mathis JM,Bait JD,Belk SM,et al. Percutaneous vertebroplasty developing standard of care for vertebral compression fracture. Am J Neuroradiol,2001,22: 373-381.
- [3] Anselm GC,Corrao G,Monica PD, et al. Pain relief following percutaneous vertebroplasty:results of a series of 283 consecutive patients treated in a single institution. Cardiovasc Intervent Radiol,2007,30: 441-447.
- [4] Perez Hi,Alvarez L,Rossi RE, et al. Percutaneous vertebroplasty: long-term clinical and radiological outcome. Neuroradiology, 2002, 44:950.
- [5] 李锋,李光辉,熊伟,等.脊髓型颈椎病患者椎体间融合器手术治疗前、后康复训练的疗效研究.中华物理医学与康复杂志,2004,26:100-102.
- [6] 白跃宏,欧阳颀,杨远滨,等.慢性骨筋膜室综合征所致慢性腰痛的临床诊断、治疗与康复.中华物理医学与康复杂志,2003,25: 28-30.
- [7] 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,1994:176.
- [8] 任文杰,张长江,王明君,等.经皮椎体成形术治疗老年椎体骨质疏松压缩性骨折的疗效.中国骨肿瘤骨病,2006,5:228-230.
- [9] 杨梅.经皮椎体成形术治疗椎体压缩性骨折.中国康复,2006,21: 199.
- [10] 于红,吴闻文,侯树勋.慢性下腰痛的运动治疗.中华骨科杂志,1997,17:520-523.

(收稿日期:2009-08-29)

(本文编辑:易 浩)

· 临床研究 ·

单杠悬垂系列动作训练辅助治疗早期腰椎间盘突出症的疗效观察

韩冠宙 韩江

【摘要】 目的 观察单杠悬垂系列动作训练辅助治疗早期腰椎间盘突出症患者的疗效。**方法** 共选取 24 例早期腰椎间盘突出症患者,将其随机分为治疗组及对照组,2 组患者均给予常规康复治疗(包括超短波、中频电疗及牵引治疗),治疗组在此基础上增加为期 4 个月的单杠悬垂系列动作(包括悬垂、悬垂转体及悬垂前后摆动)训练。**结果** 经治疗 4 个月后,发现 2 组患者直腿抬高试验及疼痛评分均较治疗前显著改善($P < 0.05$ 或 0.01);进一步分析发现,治疗组上述指标改善幅度相对较显著,与对照组比较,组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 在常规康复治疗腰椎间盘突出症基础上辅以单杠悬垂系列动作训练,可进一步改善患者肢体功能、缓解疼痛,可作为早期腰椎间盘突出症患者的有效辅助治疗手段。

【关键词】 腰椎间盘突出症; 单杠; 悬垂; 直腿抬高试验; 疼痛

腰椎间盘突出症是常见多发病之一,目前临床主要采用短波、超短波、牵引、手法复位等方法进行保守治疗,牵引治疗是其中重要方法之一,具有治疗形式多样、方法简便易行等特点,对早、中期腰椎间盘突出症患者具有显著疗效^[1]。本研究根据牵引治疗原理,利用我国遍布城乡社区的单杠健身器械,设计了一套以悬垂系列动作为主的康复训练方法,将其作为早期腰椎间盘突出症患者的辅助治疗手段,发现临床疗效满意。现报道如下。

资料与方法

一、研究对象及分组

共选取 2008 年 5 月至 9 月间在安徽省半汤疗养院治疗的 24 例腰椎间盘突出症患者作为研究对象,其病情均通过 CT 检

查确诊;无下肢、脊柱手术史;无脊柱骨折或明显畸形;无运动疗法禁忌证及其它不适合运动训练的疾病(如严重高血压、有心肌梗死病史、脑血管疾病、外周血管疾病或呼吸功能紊乱等)。采用随机数字表法将入选患者分为治疗组及对照组。治疗组有患者 12 例,男 9 例,女 3 例;年龄(40.12 ± 10.18)岁;平均病程(6.4 ± 1.1)个月;腰痛伴单侧肢体麻木、疼痛 5 例,伴双侧肢体麻木、疼痛 7 例;CT 检查示单个椎间盘突出 8 例,2 个椎间盘突出 4 例。对照组有患者 12 例,男 8 例,女 4 例;年龄(41.38 ± 11.25)岁;平均病程(5.8 ± 0.7)个月;腰痛伴单侧肢体麻木、疼痛 6 例,伴双侧肢体麻木、疼痛 6 例;CT 检查示单个椎间盘突出 7 例,2 个椎间盘突出 5 例。2 组患者一般情况及病情经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

二、治疗方法

2 组患者均给予常规物理治疗,包括:①超短波治疗,采用上海 CDL-2 型超短波电疗机,输出功率 200 W,波长 7.2 m,微热量,每天 1 次,每次 25 min,治疗 15 d 为 1 个疗程;②中频电

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2010.02.020

作者单位:238024 巢湖,安徽巢湖学院体育系(韩冠宙);上海交通大学附属第三人民医院内干科(韩江)