

表 2 2 组患者活动平板运动试验主要参数的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	总运动时间 (min)	ST 段压低 1 mm 时间 (min)	最大 ST 段压低 幅度 (mm)	运动至心绞痛 出现时间 (min)	最大运动耐量 (METs)
运动康复组	26	7.64 ± 2.31 *	5.87 ± 1.45 #	1.32 ± 0.37 #	6.79 ± 1.63 #	6.85 ± 1.64 *
对照组	31	6.21 ± 2.34	4.12 ± 1.83	1.76 ± 0.56	5.34 ± 1.68	5.83 ± 1.67

注:与对照组相比, * $P < 0.05$, # $P < 0.01$

治疗前、后受试者肝肾功能、血脂、血糖、尿酸、电解质及血、尿常规变化均无临床意义,未发现其他明显不良反应。

讨 论

近年来,随着心血管医学的发展,冠心病的心脏康复已从传统的心肌梗死后的康复发展到心脏介入性治疗后康复。研究发现^[4,5],对接受 PCI 术后的患者进行系统的康复训练,可使冠心病患者的体力和工作能力明显增强,缺血心肌的血供得到改善,由于规律的有氧运动和适当的饮食控制使甘油三酯水平降低,高密度脂蛋白/胆固醇(HDL-C/TC)的比值增加。因此康复训练有助于延缓或阻止冠状动脉粥样硬化的发生和发展,有处方的康复运动已成为心血管疾病治疗的手段之一^[6]。本实验采用运动平板试验来观察康复训练对冠心病 PCI 术后患者运动耐量的影响,结果显示,运动康复组与对照组静息及运动时心率、收缩压、舒张压差异无统计学意义,运动康复组静息心率-血压双乘积较与对照组无显著差异,运动康复组运动心率-血压双乘积较对照组有所下降,但差异无统计学意义,心率、血压、心率-血压双乘积运动康复组并未出现预期的阳性结果,可能与样本量较少及观察的时间短有关,而康复治疗产生的有益效应需要较长时间才能显示出来。运动康复组在治疗 3 个月后其总运动时间、运动至出现 ST 段压低 1 mm 时间、运动至心绞痛出现时间与对照组相比明显延长($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),运动高峰时 S-T 段下移减轻、最大运动耐量明显增加($P < 0.05$),

心绞痛发作较对照组明显减少。表明系统的康复训练可以显著提高冠心病患者的运动能力,改善心肌的血液循环。以处方的形式来选择运动类型、运动强度、运动间期和频率,使运动定量化,以适应冠心病患者个人的状况和达到防治心血管疾病的目的。至于血生化检查,2 组患者在治疗前、后血脂改变未见明显差异,可能与训练观察时间较短及 PCI 术后所有患者均给予他汀药物治疗有关。关于运动对血脂的影响还需进一步观察。

参 考 文 献

- 1 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, 4:113-116.
- 2 陈启华,叶国鸿,罗发强,等. 冠心病心肌梗死患者康复医疗十年指导. 中国康复,2003,20:13-15.
- 3 杨静宜. 心脏康复运动处方“Jungmann”公式应用的探讨. 北京体育大学学报,2002,25:327-330.
- 4 陈良龙,沈成兴,葛均波,等. 慢性冬眠心肌血运重建后室壁运动功能恢复程度的观察. 心血管康复医学杂志,2003,12:8-10.
- 5 Hambrecht R, Walther C, Mobius-Winkler S, et al. Percutaneous coronary angioplasty compared with exercise training in patients with stable coronary artery disease: a randomized trial. Circulation,2004,109:1371-1378.
- 6 Yu CM, Lau CP, Chau J, et al. A short course of cardiac rehabilitation program is highly cost effective in improving long-term quality of life in patients with recent myocardial infarction or percutaneous coronary intervention. Arch Phys Med Rehabil, 2004,85:1915-1922.

(修回日期:2005-12-26)

(本文编辑:熊芝兰)

防治腰椎后路术后再发下背痛的康复训练

蓝巍 姜爱华

腰椎后路术是治疗腰椎间盘突出症(lumbar intervertebral disc prolapse, LDP)的常用手术,但随着时间的推移,部分术后患者会出现越来越严重的腰背伸肌无力、下背痛和腰椎不稳定等症状,严重影响其工作和生活。因此防治腰椎后路术后再发下背痛十分重要。为此,我们对我院收治的 78 例 LDP 患者在腰椎后路术后进行康复训练,现将其治疗效果报道如下。

资料与方法

一、一般资料

1996 年 4 月至 2003 年 9 月在我院临床诊断并经 CT 或 MRI 确诊的 138 例 LDP 患者,均行腰椎后路术,即单节段或多节段椎板开窗术,如暴露不充分则行半椎板或全椎板切除术。术后进行康复训练的 78 例患者作为康复组,未行康复训练的 60 例患者作为对照组。康复组男 45 例,女 33 例;年龄(40 ±

作者单位:321000 金华,金华职业技术学院医学院康复治疗系(蓝巍);金华市中心医院康复医学科(姜爱华)

8.3) 岁;病程(12±6.5)个月;行开窗术 68 例,半椎板切除术 8 例,全椎板切除术 2 例。对照组男 41 例,女 19 例;年龄(39±8.1)岁;病程(11±5.5)个月;行开窗术 52 例,半椎板切除术 6 例,全椎板切除术 2 例。2 组患者的性别、年龄、病程和手术方式等比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

二、治疗方法

对照组未行康复训练,仅按术后常规的要求进行护理。康复组于术后进行系统的康复训练:(1)术后第 1 天,进行腹式深呼吸及咳嗽、咳痰等呼吸训练,同时指导患者双上肢及下肢自然屈伸,进行股四头肌的等长收缩及双足背伸肌的等张收缩训练。上述训练每日 3 次,每次 10~15 min。(2)术后 2~3 d,患者仰卧位,在治疗师的指导下行双下肢交替的直腿抬高训练,对体弱者给予适当的协助,抬高约 30°;同时双膝关节可行屈曲、内收及外展训练,上述训练每日 3 次,每次 10~15 min。(3)术后 4~6 d,患者仰卧位,双下肢交替直腿抬高至 55~75°,双膝关节交替内旋和外旋、屈曲、内收及外展;仰卧位下进行“五点式”腰背伸肌的等长收缩训练,即以头、双肩、双足支撑,使臀部及腰背部离开床面 5~10 cm。上述训练每日 3 次,每次 10~15 min。(4)术后 7~10 d,切口拆线后,患者仰卧位行“五点式”腰背伸肌的等长收缩训练,臀部离开床面 15~20 cm。上述训练每日 3 次,每次 10~15 min。(5)术后 11~14 d,患者俯卧位行改良的“飞燕式”腰背伸肌训练,即俯卧、双上肢后伸、双下肢交替后伸及抬高,同时骨盆前倾 20~40°,以防止腰椎过伸而影响术后腰椎的稳定性。上述训练每日 3 次,每次 15~20 min。(6)出院后,继续进行“飞燕式”腰背伸肌训练,增加等长收缩训练时间,同时进行腹肌训练,即仰卧位屈膝、屈髋、抬头或双下肢同时抬高至屈膝、屈髋仰卧起坐,上述训练每日 3 次,每次 10~15 min,训练时间 8 周以上。另外,还应指导患者进行从仰卧位翻身至俯卧位的下床训练。翻身时注意保持躯干中立位,肩与骨盆同步转动,以避免脊柱屈曲和旋转;翻身至俯卧位后,双上肢支撑床面以保持躯干后伸位,双下肢先着地,然后站起。由于患者的病情及腰椎后路术式不同,并存在个体差异,LDP 术后下床训练的时间各异。行椎板开窗术患者术后 3~5 d 下床,行半椎板或全椎板切除术的患者术后 2~3 周下床^[1],行双侧多处扩大开窗术者,卧床时间延长 1~2 周^[2]。上述训练次数逐日增加,并与日常生活活动相结合。

三、疗效评定

所有患者均随访 1 年以上,采用改良的 Macnab 疗效评定标准^[3]进行评估。优:疼痛消失,无运动功能受限,恢复正常工作和活动;良:偶有疼痛,能做轻体力工作;可:症状有改善,但仍有疼痛,不能工作;差:有神经受压的表现,须手术治疗。

四、统计学分析

采用 χ^2 检验进行统计学分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

两组患者均经 1 年以上的随访,结果显示康复组优良率明显高于对照组,提示康复组下背痛的临床疗效优于对照组(表 1)。

表 1 两组术后下背痛疗效评定(例,%)

组 别	例数	优	良	可	差	优良率
康复组	78	63(80.8)	7(9.0)	5(6.4)	3(3.8)	89.8*
对照组	60	34(56.7)	12(20.0)	8(13.3)	6(10.0)	76.7

注:与对照组比较,* $P<0.05$

讨 论

行腰椎后路手术后的 LDP 患者约有 45% 遗留背痛,30% 遗留腿痛,60% 出现腰椎活动度减少^[4]。有临床资料显示,腰椎后路手术过程中对骶棘肌大范围的剥离和牵拉,极易引起骶棘肌的功能紊乱,造成腰背伸肌肌力下降;临床病理分析也显示,腰椎后路术存在后遗症,骶棘肌的功能紊乱可能是引起腰椎后路术后再发下背痛的原因之一^[5]。本研究中康复组所进行的康复训练综合了腰背伸肌、腹肌和下肢的训练技术,较以往单纯训练腰背伸肌防治 LDP 患者腰椎后路手术后再发下背痛有了一定的进步。

术后 3 d 内,患者因伤口愈合及局部疼痛,可通过下肢的早期活动使神经根上下移动,促进神经根本身的血液循环,有利于神经根炎症早期消退,避免其局部组织修复过程中的粘连^[6],同时进行呼吸肌的训练可防止肺部感染。术后第 4 天至出院前,通过腰、背、臀伸肌的收缩训练,可增强腰、背、臀伸肌和韧带的力量,尤其是背伸肌中的骶棘肌。出院后加入腹肌训练是因为腹肌的张力能维持一定的腹腔压力,可与脊柱共同承担压力,明显减轻脊柱的负荷,起到保护脊柱的作用^[7]。有研究表明,肌力训练 4~6 周,其变化主要体现在高效率的神经中枢激活及神经-肌肉联系上,肌纤维的肥大则出现在第 6~8 周^[8]。因而,康复训练至少应持续 8 周以上。另外,康复训练应遵循重复次数少、持续时间长、阻力大并逐渐增加肌肉负荷的原则,每个动作要慢而稳,忌暴力,保持 5~10 s 后再进行下一个动作。尤其是术后 1~2 d,应禁止运动强度较大的被动直腿抬高运动和牵拉。

参 考 文 献

- 曹建中,京一同,主编.当代中国骨科临床与康复.北京:中国医药科技出版社,1995.901.
- 张启明,丁少华.直腿抬高运动对腰椎间盘突出症术后的影响.中国脊柱脊髓杂志,2000,11:61.
- 吴阶平,裘法祖,黄家驷,等,主编.外科学.北京:人民卫生出版社,1996.2517-2523.
- Dvorak J, Gauchat MH, Valach L. The outcome of surgery for lumbar disk herniation. Spine, 1998, 13:1418-1422.
- Mayer TG, Mooney V, Gatchel RJ, et al. Quantifying postoperative deficits of physical function following spinal surgery. Clin Orthop Relat Res, 1989, 244:147-157.
- 陈建国,张学会,张庆民,等.腰椎间盘突出症术后早期康复训练.中华物理医学与康复杂志,2002,24:746.
- 王永慧,岳寿伟,张伟,等.硬膜外阻滞加直腿抬高运动治疗腰椎间盘突出症的疗效分析.中华物理医学与康复杂志,2002,24:519-521.
- Nachemson A. The influence of spinal movements on the lumbar intradiscal pressure and on the tensile stresses in the annulus fibrosis. Acta Orthop Scand, 1963, 33:183-185.

(修回日期:2006-02-07)

(本文编辑:吴 倩)