

- ter constraint-induced movement therapy. Yonsei Med J, 2004, 45: 241-246.
- [2] Vander Lee JH. Constraint-induced movement therapy. Some thoughts about theories and evidence. J Rehabil Med, 2003, 41: 41-45.
- [3] Taub E, Miller NE, Novack TA. Technique to improve chronic motor deficit after stroke. Arch Phys Med Rehabil, 1993, 74: 347-354.
- [4] Vander Lee JH, Wagenaar RC, Lankhorst GJ, et al. Forced use of the upper extremity in chronic stroke patients: results from a single-blind randomized clinical trial. Stroke, 1999, 30: 2369-2375.
- [5] Page SJ, Sisto SA, Levine P, et al. Modified constraint induced therapy: a randomized feasibility and efficacy study. J Rehabil Res Dev, 2001, 38: 583-590.
- [6] Page SJ, Sisto SA, Johnston MV, et al. Modified constraint induced therapy after subacute stroke: a preliminary study. Neurorehabil Neural Repair, 2002, 16: 290-295.
- [7] Wittenberg GF, Chen R, Ishii K, et al. Constraint induced therapy in stroke: magnetic stimulation motor maps and cerebral activation. Neurorehabil Neural Repair, 2003, 17: 48-57.
- [8] Page SJ, Sisto SA, Levine P, et al. Efficacy of modified constrain induced movement therapy in chronic stroke: a single blinded randomized controlled trial. Arch Phys Med Rehabil, 2004, 85: 14-18.
- [9] Ploughman M, Corbett D. Can forced-use therapy be clinically applied after stroke. An exploratory randomized controlled trail. Arch Phys Med Rehabil, 2004, 85: 1417-1423.
- [10] 王文清, 段一娜, 王宏卫, 等. 强制性使用运动疗法对脑梗死患者上肢运动模式和手功能的影响. 中国康复医学杂志, 2008, 23: 228-231.
- [11] Myint MW, Yuen FC, Yu KK, et al. Use of constraint-induced movement therapy in Chinese stroke patients during the sub-acute period. Hong Kong Med J, 2008, 14: S40-42.
- [12] Dahl AE, Askim T, Stock R. Short and long-term outcome of constraint-induced movement therapy after stroke: a randomized controlled feasibility trial. Clin Rehabil, 2008, 22: 436-447.
- [13] Page SJ, Levine P, Leonard A, et al. Modified constraint-induced therapy in chronic stroke: results of a single-blinded randomized controlled trial. Phys Ther, 2008, 88: 333-340.
- [14] Wu CY, Chen CL, Tang SF, et al. Kinematic and clinical analyses of upper-extremity movements after constraint-induced movement therapy in patients with stroke: a randomized controlled trial. Arch Phys Med Rehabil, 2007, 88: 964-970.
- [15] Lin KC, Wu CY, Wei TH, et al. Effects of modified constraint-induced movement therapy on reach-to-grasp movements and functional performance after chronic stroke: a randomized controlled study. Clin Rehabil, 2007, 21: 1075-1086.
- [16] Wolf SL, Winstein CJ, Miller JP, et al. Effect of constraint-induced movement therapy on upper extremity function 3 to 9 months after stroke: the excite randomized clinical trial. JAMA, 2006, 296: 2095-2104.
- [17] Myint JM, Yuen GF, Yu TK, et al. A study of constraint-induced movement therapy in subacute stroke patients in Hong Kong. Clin Rehabil, 2008, 22: 112-124.
- [18] Taub E, Uswatt G, Pidikiti R. Constraint-induced movement therapy: a new family of techniques with broad application to physical rehabilitation. a clinical review. Rehabil Res Dev, 1999, 36: 237-251.
- [19] 毕胜. 强制性使用运动疗法在脑卒中和脑外伤上肢康复中的应用. 中国康复理论与实践, 2003, 9: 144-145.
- [20] 瓮长水. 强制性使用运动疗法在亚急性期和慢性期脑卒中患者中的效力. 中国康复医学杂志, 2005, 20: 806-809.
- [21] 郭雪云. 早期“强制性使用”运动疗法在急性脑卒中偏瘫肢体功能康复中的研究. 中国疗养医学, 2004, 13: 14-15.

(修回日期: 2010-08-19)

(本文编辑: 易 浩)

早期综合康复治疗预防腰椎间盘突出症术后症状复发的临床研究

胡文清 吕杭州 张仲 曹建业 董利薇

【摘要】目的 探讨防治腰椎间盘突出症术后症状复发的有效方法。**方法** 选择 2006 年 3 月至 2007 年 12 月间腰椎间盘突出症手术患者 112 例, 随机分为综合康复组 59 例和常规对照组 53 例, 常规对照组的治理以卧床休息和运动疗法为主; 综合康复组采用运动疗法、短波、中频电和超声波等综合康复疗法。采用日本骨科学会 (JOA) 下腰痛评分体系进行量化评分, 并计算改善率。**结果** 术后 2 周, 综合康复组 JOA 评分高于常规对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 术后 3, 6, 12 和 24 个月, 综合康复组 JOA 评分明显高于常规对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$); 术后 3, 6, 12 和 24 个月, 综合康复组改善率明显高于常规对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。**结论** 早期综合康复治疗预防腰椎间盘突出症术后症状复发效果显著且安全。

【关键词】 腰椎间盘突出症; 复发; 综合康复; 预防

腰椎间盘突出摘除、腰椎板切除减压术后硬膜周围纤维化与瘢痕

痕组织形成可引起硬脊膜和神经根周围粘连、硬膜囊受压、神经根滑动受限, 以致再引起根性坐骨神经痛, 出现症状反复, 这也是腰椎间盘突出症术后疗效不佳的重要原因。因此, 防治术后粘连成为腰椎术后需要关注的主要临床问题之一。本课题组自 2006 年 3 月至 2007 年 12 月间对腰椎间盘突出症术后 59 例患者采用早期运动疗法配合物理因子进行治疗, 预防症状复

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2010.11.016

基金项目: 河北省科技研究发展计划资助项目 (06276102D-91)

作者单位: 050000 石家庄, 河北医科大学第三医院康复医学科 (胡文清、张仲、曹建业、董利薇); 邢台矿业集团总医院康复医学科 (吕杭州)

发,经过 2 年的随访,疗效显著,现报道如下。

资料与方法

一、临床资料

选择 2006 年 3 月至 2007 年 12 月间来我院骨科就诊患者,均确诊为腰椎间盘突出症,行椎板间开窗术、经后路半椎板/全椎板切除髓核摘除术的患者 128 例,其中 16 例因各种原因未完成随访,资料完整者 112 例,采用随机数字表法分为综合康复组 59 例和常规对照组 53 例。所有患者均由同一组医师进行治疗,术后常规给予脱水、抗感染及神经营养药物治疗。2 组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表 1。

二、治疗方法

综合康复组采用运动疗法配合短波、中频电和超声波等物理因子治疗。

1. 运动疗法:手术当天即进行踝关节跖屈、背伸练习,量力而行。术后第 3 天拔出引流管后可于仰卧位下行直腿抬高练习,第 1 周内由康复治疗师协助患者缓慢抬高至髌关节屈曲 70° ,每次维持 10~20 s,每日 3~5 次,双下肢交替训练。术后第 3 天可佩戴腰围下地站立进行平衡训练,每次练习 2 min 休息 5~10 s,每组 5 次,每日 2~3 组。术后第 2 周,直腿抬高训练由助运动过渡为主动运动,并辅以抱膝屈髋训练,每次 2~3 min,每日 10~20 次,坚持锻炼 2 个月。第 3 周开始指导患者腰背肌锻炼、等长收缩训练、“双桥”练习。3 周后在仰卧位下进行“三点式”“五点式”腰背肌锻炼,在俯卧位下进行上肢俯卧撑和“飞燕式”练习,以训练椎旁肌的背伸运动,每天 3~5 次,逐渐增加幅度、次数及时间;戴腰围直腰徒步行或扶车行走,运动量以不劳累为度,禁止弯腰负重。嘱患者术后半年内坚持腰背肌加强锻炼。

2. 短波治疗:术后第 2 天开始短波治疗,应用比利时产 11100 型短波,治疗仪频率为 27.12 MHz,采用等幅正弦脉冲波,2 个圆形电容电极直径为 160 mm,于腰腹对置。每次治疗 20 min,每日 1 次,共治疗 2 周。

3. 中频电疗:术后第 2 天开始中频电疗,应用北京产电脑中频治疗仪,频率为 2 kHz,采用等幅正弦交流电,选用 2 个 110 mm×180 mm 的方形电极并置于腰椎切口两侧,电流强度为耐受量。每次治疗 20 min,每日 1 次,共治疗 2 周。

4. 超声波治疗:术后第 2 天进行超声波治疗,应用德国菲兹曼公司产超声波仪,频率为 3 MHz,功率密度为 0.2 W/cm²,采用直接接触移动法于手术局部治疗。每次 10 min,每日 1 次,共治疗 2 周。

常规对照组患者术后 2 周内以卧床休息和运动疗法为主,在仰卧位时可适度进行直腿抬高训练和“双桥”练习,练习的幅度和次数不作具体要求,量力而行;术后第 3 周开始指导患者行腰背肌锻炼及戴腰围直腰行走,方法同综合康复组。

三、疗效评定

由同 1 名康复科医师以门诊随访结合电话随访的形式分别于术后 2 周以及 3,6,12 和 24 个月进行复查,采用日本骨科学会(Japanese Orthopedic Association, JOA)下腰痛功能评定表^[1]评分,满分为 29 分,分数越低表示功能越差。同时计算功能改善率,即(术后评分-术前评分)/(29-术前评分)×100%。

四、统计学分析

应用 SPSS 11.5 版统计软件包处理数据,计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,手术前、后 JOA 评分比较采用配对 t 检验,组间评分比较采用 t 检验,改善率比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

2 组术前 JOA 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);术后各观察时间点与术前 JOA 评分比较,均有明显提高,差异有统计学意义($P<0.01$),且综合康复组 JOA 评分明显高于常规对照组,差异有统计学意义($P<0.05$ 或 0.01),见表 2。

术后 2 周,综合康复组改善率与常规对照组比较,差异无统计学意义($P>0.05$);术后 3,6,12 和 24 个月,综合康复组改善率明显高于常规对照组,差异有统计学意义($P<0.01$),见表 3。

表 1 2 组一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	性别(例)		年龄(岁)	椎间盘突出部位(例)			腰痛持续时间(月)	腿痛持续时间(月)
		男	女		L _{3/4}	L _{4/5}	L ₅ /S ₁		
综合康复组	59	38	21	47.4±12.1	2	26	31	9.2±5.5	7.6±3.2
常规对照组	53	33	20	46.8±10.8	1	22	30	8.7±4.8	6.9±3.1

表 2 2 组术前、术后 JOA 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	术前	术后 2 周	术后 3 个月	术后 6 个月	术后 12 个月	术后 24 个月
综合康复组	59	13.48±2.87	28.02±3.45 ^{ab}	28.26±4.25 ^{ac}	27.68±3.76 ^{ac}	26.77±3.45 ^{ac}	25.86±4.05 ^{ac}
常规对照组	53	13.12±2.43	26.78±3.72 ^a	25.25±3.87 ^a	23.12±4.80 ^a	22.24±5.60 ^a	21.59±4.83 ^a

注:与术前组内比较,^a $P<0.01$;与常规对照组比较,^b $P<0.05$,^c $P<0.01$

表 3 2 组术后改善率比较(%)

组 别	例数	术后 2 周	术后 3 个月	术后 6 个月	术后 12 个月	术后 24 个月
综合康复组	59	94.23±10.46	94.86±12.15 ^a	91.17±11.45 ^a	84.40±12.26 ^a	80.10±12.86 ^a
常规对照组	53	86.52±12.53	77.14±13.73	62.58±12.30	58.38±14.32	53.74±15.05

注:与常规对照组比较,^a $P<0.01$

讨 论

腰椎间盘突出症的手术治疗能解除对神经根的机械性压迫,缓解症状,但手术创伤及髓核内化学物质引起的炎症反应及血管通透性的改变,可导致硬脊膜周围纤维化与瘢痕形成,使硬脊膜和神经根产生粘连,瘢痕造成压迫,导致神经根营养障碍及活动受限,成为术后症状复发的重要原因之一。腰椎间盘突出术后 3%~14% 的患者复发与硬膜外粘连有关,瘢痕的形成给再次手术带来困难^[2]。因此,术后如何减轻这种炎症反应,避免修复过程中瘢痕形成、神经根粘连成为预防症状复发的关键^[3]。

我们采用综合康复治疗对腰椎间盘突出症术后患者进行早期干预,直腿抬高训练可牵拉神经根,减少周围瘢痕组织的粘连和固定,保持神经根的活动范围,促进神经根本身的血液循环,有利于炎症反应尽早消退^[4]。有研究证明,直腿抬高训练可以有效防治腰椎间盘突出症术后症状复发,但在术后何时开始训练尚无统一认识,过早训练有增加伤口出血、加重疼痛的可能^[5-8]。本研究在术后第 3 天拔出引流管后开始直腿抬高训练,1 周内由治疗师协助进行训练,动作柔和,视患者耐受程度逐渐增加抬高幅度至要求高度,必要时给予镇痛处理,到位即可,不要求过多次数,有效地避免了伤口出血、疼痛加重等情况的发生。综合康复组患者均能按要求完成训练,未发生并发症。短波治疗具有改善血液循环、增强毛细血管通透性的作用,可促进组织充血水肿的消退,加速代谢物质、炎症产物、致痛因子和细菌毒素的排出,并可刺激组织的新陈代谢,使酶的活性提高,加速损伤组织的修复^[9]。中频电疗法有明显的镇痛作用,能促进局部血液和淋巴液循环,改善组织缺血、缺氧状态,促进病理性致痛因子的清除,消除机体无菌性炎症,起到消肿镇痛、松解粘连、软化瘢痕的作用^[10]。超声波疗法能分离胶原纤维,增强结缔组织的延展性,从而松解组织粘连。上述治疗方法相辅相

成,能预防术后粘连,改善循环,促进组织修复,从而起到防止患者术后症状复发的作用。

总之,本研究结果显示,综合康复组近、远期 JOA 评分及功能改善率均明显优于常规对照组,提示采用综合康复措施早期预防腰椎间盘突出症术后复发安全有效。

参 考 文 献

- [1] 白跃宏. 下腰痛临床与康复. 北京:人民军医出版社,2006:324.
- [2] 靳安民,姚伟涛,张辉. 腰椎间盘突出症术后疗效不佳的原因分析及对策. 中华骨科杂志,2003,11:657-660.
- [3] 陈施展,姚一民,衡代忠,等. 腰椎间盘突出术后直腿抬高锻炼的临床意义. 中国脊柱脊髓杂志,2002,12:158.
- [4] 朱守荣,刘郑生,张伯勋,等. 手术辅以规则康复训练治疗腰椎间盘突出症长期随访研究. 中国临床康复,2004,8:206-207.
- [5] 陈建国,张学会,张庆民. 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.
- [6] 刘成招,王春,吴李勇,等. 腰椎间盘突出症术后早期功能锻炼的临床意义. 颈腰痛杂志,2005,26:377.
- [7] 麻妙群,叶灵芝. 腰椎间盘突出症术后早期功能锻炼与并发症的相关性研究. 中医正骨,2006,18:15-17.
- [8] 蓝巍,姜爱华. 防治腰椎后路术后再发下背痛的康复训练. 中华物理医学与康复杂志,2006,28:179-180.
- [9] 乔志恒,范维铭,高良恕,等. 新编物理治疗学. 北京:华夏出版社,1994:262.
- [10] 彭和平,李强,张光年,等. 牵引、手法整复配合中频电治疗腰椎间盘突出症的疗效观察. 中华物理医学与康复杂志,2006,28:855-856.

(修回日期:2010-08-10)

(本文编辑:吴 倩)

踝关节等速被动训练对脑卒中偏瘫患者平衡及下肢功能的影响

郑华 单磊

【摘 要】 目的 观察踝关节等速被动训练对脑卒中偏瘫患者平衡及下肢功能的影响。**方法** 共选取 60 例脑卒中偏瘫患者,将其分为康复组及对照组。2 组患者均给予常规康复治疗(包括 Bobath、Brunnstrom 疗法、Rood 技术及本体感觉神经肌肉促通技术等),康复组在此基础上辅以踝关节等速被动训练。于治疗前、治疗 6 周后分别采用 Berg 平衡量表(BBS)、最大步行速度(MWS)及起立-行走计时测试(TUGT)对各组患者平衡及下肢功能进行评定。**结果** 治疗前 2 组患者 TUGT、MWS 及 BBS 评分组间差异均无统计学意义($P>0.05$);分别经 6 周治疗后,发现 2 组患者上述指标均较治疗前明显改善($P<0.05$);并且以康复组上述指标的改善幅度较显著,与对照组间差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 脑卒中偏瘫患者在常规康复治疗基础上辅以踝关节等速被动训练,能进一步提高患者平衡及下肢功能,促其早日回归家庭及社会。

【关键词】 踝关节; 等速持续被动训练; 脑卒中; 偏瘫; 平衡; 下肢功能

下肢功能恢复是脑卒中偏瘫患者最基本的康复内容及治疗目标,对患者日常生活活动(activities of daily living,ADL)能

力改善具有重要意义,影响患者下肢功能的因素主要包括早期肌力降低及后期肌痉挛模式^[1]。有研究发现,脑卒中偏瘫侧踝关节功能恢复及健侧踝关节功能代偿均能在一定程度上改善患者平衡及下肢功能^[2]。为进一步提高脑卒中偏瘫患者康复疗效,我科在常规康复治疗脑卒中偏瘫患者基础上,对其踝关