

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)

疗,采用北京产 K8832 型中频电疗机,选用 1 号治疗处方,电极板并置法,治疗强度以患者耐受为度,每日 1 次,每次 20 min,治疗 15 d 为 1 个疗程;③牵引治疗,选用台湾产 DIGIT-TRAC 900 型电脑牵引床,治疗时患者取仰卧位,双腿伸直或取屈髋位(以其舒适为宜),起始牵引力量为(1/3 体重 $\pm$ 5 kg),逐渐增加至(1/2 体重 $\pm$ 5 kg),每天牵引 1 次,每次持续 20 min,治疗 15 d 为 1 个疗程。

治疗组患者在上述基础上增加单杠悬垂系列动作训练,开始训练前先热身,如进行慢跑、徒手操等,随后练习单杠悬垂系列动作,包括:①静止悬垂训练,患者双手正手握杠,双脚离地稍屈髋、屈膝,上体挺直,保持静止姿势 15~20 s;②悬垂转体训练,患者正手握杠保持悬垂姿势,双脚离地后稍屈髋、屈膝,左、右慢速转动身体 3~4 次;③悬垂前后摆动训练,患者正手握杠保持悬垂姿势,手的握点至腰部区域保持相对固定,以腰为轴,小幅度前后摆动 3~4 次;④放松整理活动,如原地放松跑步、伸展性训练等。上述训练每天 1 次,每次持续 30~40 min,每周治疗 5 d。在患者进行单杠悬垂训练时,单杠高度应以患者手握单杠时脚尖离地 5~10 cm 为宜;另外在进行单杠悬垂训练过程中需注意充分休息,即一个动作训练完成后,患者须充分休息后再进行下一个动作训练;训练悬垂转体及悬垂前后摆动时用力不要过猛;上、下杠动作要轻柔,单杠下可置一海绵垫,嘱患者下杠时应屈膝缓冲,尽量使脚尖先着地,然后再过渡到全脚掌着地。

三、疗效观察指标

分别于入选时及治疗 4 个月对 2 组患者疗效进行评定,疗效评定指标主要包括:直腿抬高试验及疼痛评分。直腿抬高试验采用通用量角器检查法,嘱患者取仰卧位并保持患侧膝关节伸直,检查者缓慢抬高患者膝关节,测量患者膝关节被动抬高角度并与健侧进行比较,每抬高 1°得分增加 1 分,总的抬高角度即为得分总值,共检查 3 次,取其平均值纳入统计分析。疼痛评分采用视觉模拟评分法(Visual Analogue Scale, VAS),分值范围 0~10 分,0 分代表无疼痛,10 分代表疼痛难忍,影响食欲和睡眠。

四、统计学分析

本研究所得计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 SPSS 10.0 版统计学软件包进行数据处理,2 组间计量资料比较选用 t 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

经 4 个月治疗后,发现 2 组患者在直腿抬高试验及疼痛程度评分方面均较治疗前显著改善($P < 0.05$ 或 0.01);进一步分析后发现,治疗组直腿抬高试验及疼痛评分的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($P < 0.01$),具体数据详见表 1。

表 1 2 组患者治疗前、后直腿抬高试验及疼痛评分结果比较($\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	直腿抬高试验(°)		疼痛评分(分)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	12	35.82 $\pm$ 6.10	68.20 $\pm$ 6.66 ^{bc}	4.95 $\pm$ 1.26	2.02 $\pm$ 1.11 ^{bc}
对照组	12	36.14 $\pm$ 7.21	55.54 $\pm$ 8.43 ^a	5.01 $\pm$ 1.40	3.42 $\pm$ 1.04 ^a

注:与治疗前比较,^a $P < 0.05$,^b $P < 0.01$;与对照组比较,^c $P < 0.05$

讨 论

目前针对腰椎间盘突出症患者的牵引治疗是利用作用力与反作用力的关系,通过特殊牵引装置对患者椎间盘关节施加牵拉力,促其发生一定程度分离,使周围软组织得到适当牵伸,从而改善病情。虽然临床可供选择的牵引方法较多,但由于均是通过外力被动牵拉脊柱组织,而不涉及肌肉及脊柱自身主动收缩,因而患者肌肉、脊柱的生理功能及病理形态均未发生根本性改变,故临床疗效欠佳或病情容易复发^[2]。目前国内、外关于牵引治疗腰椎间盘突出症的研究报道较多,而有关采用运动疗法治疗腰椎间盘突出症的临床报道相对少见,并且所报道的运动疗法内容多为太极拳、腰腹部伸展性训练及柔韧性训练等,对腰椎间盘突出症患者的疗效有限。

本研究利用体重对自身脊柱的自然牵拉作用,尝试找寻一种新的腰椎间盘突出症治疗方法,通过指导早期腰椎间盘突出症患者进行单杠悬垂、悬垂转体及悬垂前后摆动训练,发现患者治疗后临床疗效显著优于对照组,其可能机制主要包括以下方面:人体在进行悬垂训练时,可促使椎间隙逐渐拉开,使椎间隙增大并产生负压、后纵韧带紧张,有利于部分突出髓核还纳;同时在躯体悬垂过程中,还能增大椎管及侧隐窝容积,有利于突出物与神经根、硬膜囊等组织发生变位,从而减轻或消除对神经根及硬膜囊的压迫刺激,对缓解下肢麻木及疼痛具有重要作用^[3];另外患者悬垂时其腰部处于一个相对固定的正常列线状态,随着悬吊时间延长,列线不正的现象可逐步得到纠正^[2]。躯体悬垂系列动作训练是一项全身性运动,在训练过程中,患者上臂肱二头肌、肱三头肌,前臂伸肌、屈肌乃至腕、指、掌部许多中、小肌群均处于被动牵拉状态,从而迫使其主动收缩以承受体重负荷;同时患者腹肌及腰背肌也得到有效锻炼,有助于患者腰背肌、腹肌功能及肌力平衡得到改善,对维持正常姿势、增强腰椎部位稳定性具有重要意义^[4];另外还有学者发现,躯体悬垂系列动作训练能加速机体血液循环,有助于致痛物质清除,加速代谢产物排泄^[5-6],对减轻患部疼痛、加速肢体功能恢复具有明显作用。

有大量临床研究表明,椎间盘突出症患者往往存在腰椎三维结构改变,即病变椎体间存在间隙变窄、旋转、侧方倾斜、小关节紊乱等异常^[2-4]。本研究治疗组患者通过进行单杠悬垂系列动作训练,突出了对脊柱的拉伸及旋转作用,如静止悬垂训练旨在拉开椎间隙;悬垂转体训练作用类似于成角旋转牵引,通过躯体左、右侧主动转动,促使突出髓核与被压迫神经移位,从而解除神经根压迫与粘连,达到缓解腰腿痛的目的;而且转体速度、转体角度可由患者主动控制,患者可根据自身病情及能力调整转体角度与速度,在一般情况下,初练时可小角度、慢速转体,待熟练后可随惯性逐渐增大转体角度及速度;悬垂前后摆动训练是静止悬垂训练的延伸及拓展,当躯体后摆时,腰背部肌肉收缩,腹部肌肉被充分拉伸;前摆时,腹部肌肉收缩,腰背部肌肉被充分拉伸,可见悬垂前后摆动训练在拉开椎间隙的同时,患者腰背部及腹部肌肉力量也得到有效锻炼。

综上所述,在传统康复治疗基础上增加单杠悬垂系列动作训练,能进一步改善早期腰椎间盘突出症患者肢体功能,减轻疼痛,提高生活质量,该疗法具有针对性强、简单易行、疗效确

切等优点,可作为早、中期腰椎间盘突出症患者的有效辅助治疗手段。

参 考 文 献

- [1] 夏新蜀,余和平,胡渝萍. 腰椎间盘突出症非手术治疗疗效观察. 中华物理医学与康复杂志,2002,24:12.
- [2] 李媛,朱燕. 腰椎间盘突出症的病因及运动疗法的作用机制. 济南: 山东体育科技,2003:27.
- [3] 梁镇宏,陈自成. 主动运动治疗腰椎间盘突出症疗效分析. 中国康复理论与实践,2002,8:24.
- [4] 占飞,吴毅,胡永善. 腰椎间盘突出症患者腰屈伸肌的功能变化. 中国康复医学,1998,13:158.
- [5] 曾兰. 腰椎间盘突出症的物理治疗及其机理. 中国康复,1996,14:109.
- [6] 鲁玉来,蔡钦林. 腰椎间盘突出症. 北京:人民军医出版社,2001:100.

(收稿日期:2009-08-20)

(本文编辑:易 浩)

· 临床研究 ·

水中康复操训练对膝关节损伤患者功能恢复的影响

宋清华

【摘要】 目的 观察水中康复操训练对膝关节损伤患者功能恢复的影响。**方法** 将 27 例膝关节损伤患者分为治疗组及对照组,对照组在地面上进行康复操训练,治疗组则在温水池中进行康复操训练。于治疗 7 周后对 2 组患者膝关节功能进行评定。**结果** 治疗组治愈率及有效率分别为 64.27% 和 92.86%,明显优于对照组治愈率(30.77%)及有效率(84.62%),组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 水中康复操训练对膝关节损伤患者肢体功能恢复具有显著促进作用。

【关键词】 水中康复操; 膝关节; 功能恢复

水中康复操是指以治疗疾病为目的,在音乐伴奏下利用水的浮力、阻力、压力以及热传导等特性进行操化训练^[1]。近年来水中健身操、水中健美操等水中娱乐健身项目在国内外、外许多健身场所均得到广泛开展,并取得较好锻炼及减肥效果,但采用水中康复操治疗肢体功能障碍的临床报道相对较少见。我中心采用水中康复操对膝关节损伤患者进行治疗,发现治疗后患者膝关节功能恢复满意。现报道如下。

资料与方法

一、研究对象

共选取在体育运动中膝关节损伤患者 27 例,入选条件如下:①均有扭伤或外伤史;②局部检查发现患部肿胀、明显压痛,患部肌肉痉挛、僵硬;③X 线检查未发现骨折或移位。采用随机数字表法将上述患者分为 2 组,其中治疗组男 10 例,女 4 例;年龄 19~22 岁,平均 20.6 岁;损伤时间 7~15 d,平均(10±4)d;损伤类型包括:膝十字韧带损伤 4 例,膝内侧副韧带损伤 5 例,髌骨软骨损伤 5 例。对照组男 10 例,女 3 例;年龄 17~23 岁,平均 21.3 岁;损伤时间 9~15 d,平均(11±3)d;损伤类型包括:膝十字韧带损伤 4 例,膝内侧副韧带损伤 4 例,髌骨软骨损伤 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 组患者均在音乐伴奏下进行康复操训练,包括:①行走训练,患者以舒适姿势(以尽量减少疼痛感为宜)行走,步速不超

过 60 步/min,持续 3~5 min;②提踵训练,患者有意识让膝关节发力参与提踵过程,提踵速度以患部无疼痛或轻微疼痛为宜,每次训练 2 min;③抬腿训练,取站立位或坐位,首先平抬患侧大腿,然后尽量保持大腿姿势不变,反复屈伸小腿,屈伸速度以患部无疼痛或轻微疼痛为度,每次训练 1~3 min;④起蹲训练,起蹲速度以患部无疼痛或轻微疼痛为度,每次训练 2 min;⑤原地慢跑训练,每次训练 2~5 min。对照组及治疗组康复操训练内容相同,但前者在平地上进行训练,后者在 33℃ 温水池(水深 1.3~1.6 m,以达到患者腋窝部位为宜)中进行训练,康复操每天训练 1 次,每次持续约 30 min,每周训练 4 d。

三、疗效评定标准

于治疗 7 周后采用普通量角器测量患者膝关节活动范围(range of motion, ROM),并同时进行膝关节功能评定,疗效评定标准共分为 4 级,其中治愈:膝关节 ROM 为 91~120°,局部疼痛、肿胀完全消失;显效:膝关节 ROM 为 61~90°,局部肿胀、疼痛基本消失;有效:膝关节 ROM 为 31~60°,局部肿胀、疼痛稍减轻;无效:膝关节 ROM 为 0~30°,局部疼痛、肿胀无明显改善甚至恶化^[2,3]。

四、统计学分析

本研究患者组间疗效及满意度比较选用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

经 7 周治疗后,发现治疗组治愈率为 64.27%,总有效率为 92.86%;对照组治愈率为 30.77%,总有效率为 84.62%,经统计学比较,发现治疗组治愈率及总有效率均显著优于对照组水平,组间差异均有统计学意义($P < 0.05$),具体数据详见表 1;