

· 临床研究 ·

干扰电疗法治疗腰椎间盘突出症疗效的对照研究

何杰民, 许杰, 唐勇, 杨睿

(广州中山大学附属第二医院骨科, 广东 广州 510120)

【摘要】 目的: 评价牵引加干扰电疗法治疗腰椎间盘突出症的临床效果, 并与单纯牵引治疗相比较。方法: 对 180例腰椎间盘突出症患者分为牵引加干扰电疗法治疗(B组)和单纯牵引治疗(A组)。A组 89例, 男 45例, 女 44例, 采用持续牵引, 牵引力 300~400 N; B组 91例, 男 46例, 女 45例, 使用干扰电作疼痛区局部刺激。各病程分级(<2个月、2个月~2年、>2年), A组为 29 30 30例, B组有 31、30 30例; 各年龄段(<40岁、40~55岁、>55岁)两组分别为 30 29 30例及 30 29 32例。对治疗前及治疗中期、治疗后分别以日本矫形外科学会制订的“腰椎疾患治疗成绩评分表”进行评分, 对其评测结果进行比较分析。结果: 两组不同病程疗效结果比较, 对于病程<2个月和2个月~2年的患者评分显示牵引加干扰电疗组较牵引组疗效好($P < 0.01$)。两组不同年龄段中, 对于年龄<40岁和40~55岁的患者评分显示牵引组加干扰电疗组较牵引组疗效好($P < 0.01$)。结论: 对于病程<2年、年龄<55岁患者, 牵引加干扰电疗法治疗腰椎间盘突出症较单纯牵引治疗疗效佳。

【关键词】 椎间盘移位; 腰椎; 理疗

Study on treatment of lumbar disc herniation with interferential electric current stimulation HE Jiem in, XU Jie, TANG Yong, YANG Rui The Second Affiliate Hospital of SUN Yat-sen University, Guangzhou 510120 Guangdong, China

ABSTRACT Objective To evaluate the clinical effect of treatment of lumbar disc herniation with interferential electric current stimulation. **Methods** One hundred and eighty patients were divided into two groups. In control group 89 patients (45 male, 44 female) were treated with traction. In experimental group 91 patients (46 male, 45 female) were treated with interferential electric and traction. There were 29 30 30 patients in each historical degree (< 2 months, 2 months to 2 years, > 2 years) in control group and there were 31, 30 30 in treating group. There were 30, 29, 30 patients in each age stage (< 40 years, 40 to 55 years, > 55 years) in control group and there were 30, 29, 32 patients in experimental group. The clinical results were measured by the Japanese lumbar treatment standard. **Results** After treating the results of those in experimental group with history of < 2 months and 2 months to 2 years were better than those in control group, the difference was significant ($P < 0.01$). The results of those in experimental group in age stage of < 40 years and 40 to 55 years were better than those in control group, the difference was significant ($P < 0.01$). **Conclusion** Interferential electric current stimulation had significant advantages in the treatment of lumbar disc herniation for those who were younger than 55 years and the history shorter than 2 years.

Key words Intervertebral disk displacement; Lumbar vertebrae; Physical therapy

腰椎间盘突出症是一种临床常见的腰椎疾患, 只有少部分患者需要手术治疗^[1], 而 80% 患者可经非手术疗法得到缓解或治愈。目前用于治疗腰椎间盘突出症的非手术治疗方法很多, 干扰电疗法是一种新兴的治疗手段^[2]。我院采用干扰电疗法治疗腰椎间盘突出症, 效果良好, 为分析评估其疗效, 与单纯牵引治疗作比较分析。

通讯作者: 何杰民 Tel: 020-81332553 Email: hejiamin@orthop.sunh.com

1 资料与方法

1.1 病例选择 依据综合临床病史、体征和影像学检查做出腰椎间盘突出症的诊断: ①腰痛、下肢痛呈典型的腰骶神经根分布区域的疼痛。②按神经分布区域表现肌肉萎缩、肌力减弱、感觉异常和反射改变。③神经根张力试验——直腿抬高试验或股神经牵拉试验为阳性。④影像学检查包括 X 线片、CT、MRI 等异常征象与临床表现一致。病例的纳入指标: ①初次发作, 病程短的患者。②病程虽长, 但症状及体征较轻

的患者。③影像学检查椎间盘突出较小。④由于全身性疾病或局部皮肤疾病,不能施行手术者。排除标准:①病程长,症状、体征严重,经严格保守治疗 3 个月以上,情况无好转。②已出现肌肉瘫痪或直肠、膀胱症状者。③影像学检查显示较大的椎间盘突出或脱出者。④合并有其他原因所致腰椎管狭窄者。

1.2 一般资料 选择 2000 年 - 2004 年 12 月在我科住院非手术治疗的腰椎间盘突出症病例 180 例,均有腰椎间盘突出症的主观症状和客观体征。其中男 91 例,女 89 例;年龄 25~ 65 岁,平均 45.2 岁;病程 1 个月 ~ 10 年,平均 1.4 年。就干扰电疗法治疗腰椎间盘突出症疗效进行随机对照研究。采用分层区组随机法进行分组,腰椎牵引组(A 组) 89 例,男 45 例,女 44 例; < 40 岁 30 例, 40~ 55 岁 29 例, > 55 岁 30 例; 病程 < 2 个月 29 例, 2 个月 ~ 2 年 30 例, > 2 年 30 例。腰椎牵引加干扰电疗法组(B 组) 91 例,男 46 例,女 45 例; < 40 岁 30 例, 40~ 55 岁 29 例, > 55 岁 32 例; 病程 < 2 个月 31 例, 2 个月 ~ 2 年 30 例, > 2 年 30 例。分组病例在性别、年龄组成方面进行统计学处理,无统计学差异 ($P > 0.05$)。

1.3 治疗方法 A 组:腰椎牵引组。采用卧位牵引方式,具体方法如下:应用广东广州产 TM-300 脊柱牵引机进行每日 2 次,每次 30 min 的牵引,牵引力 300~ 400 N(依据患者体重调整)。我院治疗经验,在间歇期,患者继续卧床制动,为保证良好的制动效果,利于局部的减压消肿,我们采用床边低牵引力(100~ 150 N)腰部持续牵引。考虑到患者的依从性及床上大小便困难等因素,每日牵引时间要求不小于 16 h。在采用这种牵引方式过程中,与传统单纯每日 2 次、每次 30 min 牵引治疗相比,并未见有明显不良反应或并发症发生,且维持牵引保证了卧床制动的进行。B 组:腰椎牵引加干扰电疗法组。在卧位牵引的同时,采用广东省珠海市的 HGB-200 电脑骨折愈合仪每日 2 次对患者进行内生电治疗,10 d 为 1 个疗程。操作步骤:采用侧卧位或俯卧位,对于单纯腰痛的患者,两对自粘电极交叉置于腰骶部痛区,对伴有坐骨神经痛的患者,1 对电极可沿坐骨神经走行交叉放置,然后选择内生电模式,电流强度以患者的耐受为限度,每次治疗时间 30 min,每日 2 次。两组患者采用相同的止痛消炎药(西乐葆,塞来昔布,口服每次 200 mg 每日 2 次)及神经营养药物(弥可保,辅酶维生素 B₁₂,甲钴胺制剂,口服每次 500 μg 每日 3 次)配合治疗。

1.4 疗效评定标准 采用日本矫形外科学会制订的“腰椎疾患治疗成绩评分表”评定疗效^[3]。包括主观症状(腰背痛、

腿痛或麻木感、步态), 9 分;客观体征(神经根张力试验、感觉障碍、运动障碍), 6 分;日常活动限制情况, 14 分;排尿功能, 6 分;满分 35 分。因治疗需要及病房空间所限,本组病例未作步态评估,此栏评分以 0 分计算。 > 28 分为优, 21~ 28 分为良, 14~ < 21 分为中, < 14 分为差。

1.5 统计学分析 采用 SPSS 10.0 进行数据处理。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,治疗前、后的计量资料及组间比较采用 *t* 检验。计数资料采用秩和检验。

2 结果

2.1 两组疗效评价结果 经治疗后, A 组优 28 例,良 56 例; B 组优 46 例,良 40 例。两组优良率分别为 95.40% 和 95.56%,经秩和检验 ($\mu = -2.3766$), $P < 0.05$, 两组疗效间差异具有显著性意义。

2.2 两组不同病程疗效积分比较 见表 1。A、B 两组作治疗前、治疗 7 及 14 d 疗效情况评分对照,治疗前两组评分无统计学差异 ($P > 0.05$), 病程 I、II 级(即 < 2 个月和 2 个月 ~ 2 年)者疗效差异明显 ($P < 0.01$), 加用干扰电疗法组优于单纯牵引治疗组(见表 1)。对于病程 III 级(即病程 < 2 年)的病例,在治疗过程中,症状缓解的幅度及时间均以加用干扰电疗法组为优,但疗程结束(治疗 14 d)两组的疗效未见统计学差异 ($P > 0.05$)。

2.3 两组不同年龄段疗效积分比较 见表 2。A、B 两组作治疗前、治疗 7 d 及 14 d 疗效情况评分对照,治疗前两组评分无统计学差异 ($P > 0.05$)。对于青年及中龄组疗效差异有显著性意义 ($P < 0.01$), 加用干扰电疗法组优于单纯牵引治疗组(见表 2), 且其评分增加趋势也大于单纯牵引的病例。对于大龄组的病例,在治疗过程中,加用干扰电疗法组症状缓解时间出现较早,但疗程结束(治疗 14 d)两组的疗效未见统计学差异 ($P > 0.05$)。

2.4 治疗前后症状、体征、日常活动受限情况及排尿功能的变化情况 见表 3。两组治疗情况评价,在治疗前,主观症状、客观体征、日常活动及排尿功能 4 方面评分无明显差异 ($P > 0.05$)。针对主观症状、客观体征、日常活动受限改善方面,两组病例在治疗中及治疗后评分均明显增长,治疗前两组病例稍受影响的排尿功能经治疗均完全恢复。在日常活动受限改善方面,加用干扰电疗法组评分增长幅度及增长趋势均大于单纯牵引的病例,差异显著 ($P < 0.01$)。在主观症状、客观体征改善方面,治疗过程中,加用干扰电疗法组评分增长大于单纯牵引的病例,差异显著 ($P < 0.01$); 但治疗结束后,两组疗效未见明显差异 ($P > 0.05$)。

表 1 两组不同病程治疗效果 ($\bar{x} \pm s$, 分)

Tab 1 Clinical results for different history in two groups ($\bar{x} \pm s$ Point)

组别	病例数	< 2 个月			2 个月 ~ 2 年			> 2 年		
		治疗前	治疗 7 d	治疗 14 d	治疗前	治疗 7 d	治疗 14 d	治疗前	治疗 7 d	治疗 14 d
A 组	89	13.6 ± 2.44	23.8 ± 2.45 [*]	28.3 ± 1.57 [*]	13.4 ± 2.41	21.8 ± 2.25 [*]	26.4 ± 1.55 [*]	12.8 ± 2.61	20.1 ± 2.33	25.4 ± 1.44
B 组	91	13.2 ± 2.37	26.1 ± 2.19 [*]	29.4 ± 1.42 [*]	13.6 ± 2.27	24.0 ± 2.16 [*]	27.7 ± 1.62 [*]	12.3 ± 2.34	21.2 ± 2.06	26.2 ± 1.71

注:牵引组与牵引加干扰电疗法组比较, * $P < 0.01$ 下同

Note Traction group vs interferential electric and traction group * $P < 0.01$, follows the same

表 2 不同年龄段 A、B 两组治疗效果 ($\bar{x} \pm s$ 分)

Tab 2 Clinical results for different age in two groups ($\bar{x} \pm s$ Point)

组别	病例数	< 40岁			40~55岁			> 55岁		
		治疗前	治疗 7 d	治疗 14 d	治疗前	治疗 7 d	治疗 14 d	治疗前	治疗 7 d	治疗 14 d
A 组	89	13.4 ± 2.51	24.2 ± 2.35 [*]	29.1 ± 1.32 [*]	13.7 ± 2.31	22.4 ± 2.35 [*]	26.1 ± 1.63 [*]	12.4 ± 2.45	20.3 ± 2.23 [*]	24.4 ± 1.63
B 组	91	12.7 ± 2.33	26.7 ± 2.62 [*]	30.3 ± 1.52 [*]	14.0 ± 2.42	24.3 ± 2.56 [*]	28.0 ± 1.59 [*]	12.7 ± 2.74	22.1 ± 2.65 [*]	25.1 ± 1.91

表 3 两组治疗前后症状、体征、日常活动受限情况及排尿功能的评分比较 ($\bar{x} \pm s$ 分)

Tab 3 Scores of symptom, physical sign, limitation of activity & micturition in two groups ($\bar{x} \pm s$ Point)

组别	病例数	时间	主观症状	客观体征	日常活动受限情况	排尿功能
A 组	89	治疗前	2.26 ± 0.81	2.49 ± 0.77	2.60 ± 0.92	5.83 ± 0.69
		治疗 7 d	4.12 ± 0.78 [*]	4.27 ± 0.70 [*]	7.80 ± 1.98 [*]	6.00 ± 0.00
		治疗 14 d	5.08 ± 0.63	5.22 ± 0.52	10.6 ± 1.99 [*]	6.00 ± 0.00
B 组	91	治疗前	2.18 ± 0.79	2.47 ± 0.81	2.69 ± 1.09	5.80 ± 0.75
		治疗 7 d	4.56 ± 0.86 [*]	4.88 ± 0.75 [*]	8.62 ± 2.23 [*]	6.00 ± 0.00
		治疗 14 d	5.21 ± 0.66	5.24 ± 0.59	11.7 ± 1.93 [*]	6.00 ± 0.00

3 讨论

腰椎间盘突出症是椎间盘发生退变的并发症,多发生在椎间盘退变的功能障碍阶段和不稳定阶段。椎间盘髓核后凸后直接压迫硬膜或神经根,造成腰痛,下肢神经支配区疼痛、麻木、感觉迟钝,神经运动功能障碍等功能下降^[4]。目前,临床上腰椎间盘突出症治疗仍以非手术治疗为主,保守治疗的目的是通过促进局部血液循环的改善,使炎性物质、水肿吸收,解除局部肌肉组织痉挛,减轻椎体间的压力^[5]。

干扰电又名内生电,治疗时用两对电极将频率相差 0~100 Hz 的两路中频正弦交流电交叉地输入人体,在交叉处发生干扰产生由 0~100 Hz 低频调制的脉冲中频电流,利用这种内生的脉冲中频电流来治疗疾病。具有治疗作用的干扰电使肌肉产生有节律的收缩,使血管扩张,增加局部淋巴液的循环,有利于损伤组织水肿和病理产物的吸收和消除,效果如同手法按摩,同时干扰电阻断或干扰痛的传导,诱导机体释放内源性啡样多肽,具有很好的止痛效果。

当牵引与干扰电同时在局部进行治疗时,产生良好的综合作用,既能解除对神经根的压迫和刺激,又能减轻局部炎症反应,使治疗功效大大提高。腰椎间盘突出时,病变椎间关节和周围韧带、肌肉以及神经根充血水肿,出现炎症,牵引治疗可使患者脊柱固定而促进炎症的消退。干扰电疗法具有消炎、改善血液循环、降低肌张力及镇痛等作用。

对病程的长短与疗效的差异进行分析。病程短的患者疗效显著高于病程长的患者,可能与病变初期突出物未变形,经过治疗促使突出物还纳,从而减轻其对神经根及周围组织、血管的压迫作用有关。本组研究中,病程长于 2 年的病例,治疗 14 d 后,干扰电疗法组及单纯牵引治疗组病例的疗效未见明显差异,可能与椎间盘突出较久、局部纤维增生粘连有关;这是干扰电治疗的局限。但对于这类病例,干扰电的刺激可阻

断或干扰痛的传导,部分缓解症状,因此,在治疗过程中(治疗 7 d 时),我们仍可观察到两组的疗效差异。

对年龄大小与疗效的关系进行分析。本次结果表明不论综合治疗组还是单纯治疗组,治疗效果与患者的年龄大小有关,年龄小的患者疗效好于年龄大的患者。这可能与年龄小患者的血液循环改善较年龄大者明显,因此有利于促进局部炎性代谢物的消除和吸收;年龄小患者的肌肉舒缩功能对治疗的敏感性高于年龄大者,因此解除肌痉挛作用效果好于年龄大者。由结果所得,虽然在大龄组中加用干扰电疗法及单纯牵引组最终疗效相当,但加用干扰电疗法显效时间较短,尽快缓解患者的症状,有利于最大限度的提高生活质量。

本研究中,牵引加干扰电治疗的疗效优于单纯牵引治疗。观察表明,牵引加干扰电治疗同时进行,患者感觉舒适,缩短了治疗时间,提高了疗效,特别是对年轻病例腰椎间盘突出症的急性期治疗,效果尤为明显。本联合治疗方法是临床值得采用的非手术疗法之一。

参考文献

- 1 张贺民,李建民.非手术治疗腰椎间盘突出症 74 例.中国骨伤, 2002, 15(6): 371-372
- 2 Kimunen M, Ahsaarek E. Registering the response of tissues exposed to an interferential electric current stimulation. Acupunct Electrother Res 2004, 29(3-4): 213-226
- 3 胡有谷.腰椎间盘突出症.第 3 版.北京:人民卫生出版社, 2004. 629-630.
- 4 朱干,张盛强,何凤春,等.腰椎间盘突出症治疗方法与肌电图变化的相关性研究.中国骨伤, 2004, 17(3): 167-168.
- 5 黄仕荣,石印玉,石关桐.腰椎间盘突出症神经根微循环与营养障碍致痛机制.中国中医骨伤科杂志, 2004, 12(6): 60-62.

(收稿日期: 2006-06-20 本文编辑: 王玉蔓)