

牵引加微波治疗腰椎间盘突出症的疗效评价

蒋小燕 周淑华 王倩

【摘要】 目的 评价牵引加微波治疗腰椎间盘突出症的效果,并与单纯牵引相比较。**方法** 将 90 例腰椎间盘突出症患者随机分为牵引加微波治疗组和单纯牵引组,腰椎牵引采用 Fowler 体位,间歇和脉动式牵引方式。微波疗法使用脉冲式微波,与腰椎牵引同步在局部进行治疗。治疗前后分别测定腰椎疾患治疗成绩评分表的得分,对其评测结果进行比较分析。**结果** 治疗前 2 组腰椎功能评分差异无显著性($P>0.05$)。治疗后 2 组评分分值差异有显著性($P<0.01$),牵引加微波治疗后腰椎功能改善优于单纯牵引治疗。2 组治疗后评分均与其疗前评分值有显著性差异($P<0.01$)。**结论** 牵引加微波治疗腰椎间盘突出症较单纯牵引疗效佳。

【关键词】 牵引; 微波疗法; 腰椎间盘突出症

Evaluation of the therapeutic effect of traction plus microwave diathermy on lumbar intervertebral disc herniation JIANG Xiaoyan, ZHOU Shuhua, WANG Qian. Department of Rehabilitation Medicine, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China

【Abstract】 Objective To evaluate the therapeutic effect of traction plus microwave diathermy on patient with lumbar intervertebral disc herniation and compare that treated with traction alone. **Methods** Ninety patients diagnosed as having lumbar intervertebral disc herniation were randomly divided into traction plus microwave diathermy group and traction group. Lumbar traction was applied in way of intermittent and pulsatile pattern, with the patient in the Fowler's position. Microwave therapy was used in way of pulse, with the lumbar traction performed at the same time. **Results** Before the treatment, the total scores of lumbar function had no significant difference between the 2 groups ($P>0.05$). There were significant differences between the 2 groups after the treatment ($P<0.01$). The improvement of lumbar function was more remarkable in the group with traction plus microwave therapy than that with traction therapy alone. Lumbar function was improved in 2 groups after the treatment as compared with their previous state ($P<0.01$). **Conclusion** Traction plus microwave therapy are more effective than traction alone for treating the lumbar intervertebral disc herniation.

【Key words】 Traction; Microwave therapy; Lumbar intervertebral disc herniation

腰椎间盘突出症是常见病,绝大多数患者可经非手术疗法得到缓解或治愈^[1,2]。目前用于治疗腰椎间盘突出症的非手术治疗方法很多,我们应用电脑控制牵引加微波透热的方法治疗腰椎间盘突出症,效果好,并与单纯牵引治疗作比较分析,报道如下。

资料与方法

一、临床资料

根据临床表现及 CT 和(或)MRI 影像学检查,确诊腰椎间盘突出症患者 90 例,男性 61 例,女性 29 例;年龄 18~74 岁,平均年龄 46.6 岁;病程 7 d~30 年。随机分为 2 组,即牵引加微波治疗组 40 例与单纯牵引治疗组 50 例,2 组在年龄、性别、临床表现及影像学检查方面差异均无显著性。2 组临床表现及影像学检查结果见表 1。

表 1 2 组临床表现及影像学检查

症状、体征及影像学检查	牵引加微波组 (n=40)	牵引组 (n=50)	合计 (n=90)
腰痛	40	50	90
下肢痛和/或麻木	36	45	81
步行能力减退	30	38	68
压痛和放射痛	32	39	71
直腿抬高试验(+)	34	42	76
腰部活动受限	40	50	90
脊柱侧凸	28	33	61
伸肌力减弱	26	32	58
踝反射减弱	16	20	36
L ₄₋₅ 或 L ₅ ~S ₁ 椎间盘突出	28	35	63
L ₄₋₅ 和 L ₅ ~S ₁ 椎间盘突出	12	15	27

二、方法

牵引加微波治疗组采用德国生产的电脑控制牵引加微波透热组合治疗床,患者取 Fowler 体位,仰卧在牵引床上,屈髋屈膝,小腿放在凳子上。胸部牵引带固定在肋下,骨盆牵引带固定在髂嵴上方,牵引的力线与水平线成 18°。电脑控制牵引的程序分为持续牵引和间歇牵引,其中包括 60 种处方,每种处方由不同的牵

引波形组成,治疗中可针对不同的患者和不同的症状进行选择。我们一般采用间歇和脉动式牵引方式,间歇牵引自动进行 10%,主动牵引 60 s,被动牵引 10 s,上升时间 2 daN 为 1 s,带有 50% 的脉冲(图 1)。首次牵引重量为体重的 30%,上限值为体重的 50%,以后根据患者具体情况逐渐增加,治疗时间为 20 min。微波透热治疗仪位于牵引床的下部,可沿床下滚动悬架纵向滑动,以对准病变部位治疗。输出的微波为脉冲式,频率为 2 450 MHz,波长 12 cm,脉冲功率为 1 700 W,治疗时将微波辐射器垂直对准病变部位,间距 10 cm,剂量为 4~6 级(温热量),时间 15 min。牵引组牵引方法同上。每日 1 次,7 次为 1 个疗程。2 组均根据病情治疗 1~6 个疗程。

三、疗效评定标准

采用日本整形外科学会制订的“腰椎疾患治疗成绩评分表”^[3] 评定疗效(表 2)。改善率为 100% 时为治愈,改善率大于 60% 为显效,25%~60% 为有效,小于 25% 为无效。改善指数可反映患者治疗前、后腰椎功能的改善情况。

四、统计学分析

计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,治疗前、后的计量资料采用配对 t 检验,组间比较采用 t 检验,计数资料用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有显著性意义。

表 2 腰椎疾患治疗成绩评分表

1. 自觉症状(最高分 9 分)
 - (1)腰痛(无,3 分;偶有轻度腰痛,2 分;常有轻度腰痛,1 分;常有重度腰痛,0 分)
 - (2)下肢痛和/或麻木(无,3 分;偶有轻度,2 分;常有轻度,1 分;常有重度,0 分)
 - (3)步行能力(正常,3 分;步行 >500 m 发生疼痛,2 分; <500 m,1 分; <100 m,0 分)
2. 临床检查(最高分 6 分)
 - (1)直腿抬高试验(正常,2 分;30°~70°,1 分; <30°,0 分)
 - (2)感觉(正常,2 分;轻度感觉障碍,1 分;重度,0 分)
 - (3)肌力(5 级,2 分;4 级,1 分;0~3 级,0 分)
3. 日常生活活动(最高分 14 分)
 - (1)睡觉翻身(容易,2 分;困难,1 分;非常困难,0 分)
 - (2)站立(容易,2 分;困难,1 分;非常困难,0 分)
 - (3)洗脸(容易,2 分;困难,1 分;非常困难,0 分)
 - (4)弯腰(容易,2 分;困难,1 分;非常困难,0 分)
 - (5)长时间(1 小时)坐位(容易,2 分;困难,1 分;非常困难,0 分)
 - (6)持重物或上举(容易,2 分;困难,1 分;非常困难,0 分)
 - (7)行走(容易,2 分;困难,1 分;非常困难,0 分)

$$\text{改善指数} = \frac{\text{治疗后评分} - \text{治疗前评分}}{\text{治疗后评分}}$$

$$\text{改善率} = \frac{\text{治疗后评分} - \text{治疗前评分}}{\text{正常评分} - \text{治疗前评分}} \times 100\%$$

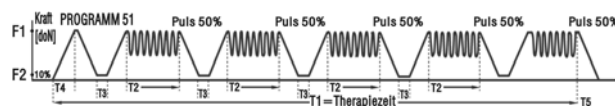


图 1 牵引力示意图

T1:总治疗时间;T2:主动牵引段;T3:被动牵引段;T4:上升时间;T5:下降时间;F1:牵引力(主动最大牵引力);F2:被动牵引力(最大牵引力百分比);P:脉冲

结 果

治疗前牵引加微波组与牵引组腰椎功能评分经 t 检验,差异无显著性($P > 0.05$),治疗后评分分值差异有非常显著性意义($P < 0.01$),牵引加微波治疗后腰椎功能改善优于单纯牵引治疗。2 组分别进行治疗前、后评分分值比较,显示差异有非常显著性意义($P < 0.01$),治疗后腰椎功能均有明显改善,见表 3。2 组改善指数无明显差异($P > 0.05$)。2 组疗效比较,牵引加微波组治愈显效率 75%,牵引组为 50%, $\chi^2 = 13.33$, $P < 0.01$,差异显著。2 组总有效率分别为 97.5% 和 94%,差异无显著性($P > 0.05$),见表 4。

表 3 2 组腰椎疾患治疗前、后治疗成绩评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前(分)	治疗后(分)	改善指数
牵引加微波组	40	7.67 ± 2.33	23.27 ± 4.89 [△]	0.63 ± 0.14
牵引组	50	7.92 ± 2.01	19.41 ± 8.21 [▲]	0.57 ± 0.21
t 值		0.54	2.77	1.62
P 值		>0.05	<0.01	>0.05

注:治疗前、后配对 t 检验,[△] $t = 3.09$,[△] $P < 0.01$;[▲] $t = 2.99$,[▲] $P < 0.01$

表 4 2 组疗效比较(例)

组别	总例数	治愈	显效	有效	无效	治愈显效率(%)	总有效率(%)
牵引加微波组	40	12	18	9	1	75	97.5
牵引组	50	10	15	22	3	50	94.0

讨 论

牵引治疗腰椎间盘突出症是通过力对抗作用,使椎间距增加,椎间盘内压下降^[4],并利用纤维环周围韧带的张力,压迫突出物使之变平;同时黄韧带被拉紧,使椎管相应扩大,神经根受刺激减轻,或使嵌在侧隐窝的神经根松解、变位,从而使压迫刺激减轻、症状减轻^[5]。牵引的方法很多,有手法牵引、骨盆牵引、电动机械牵引、电脑控制牵引、自身体重牵引及腰椎快速牵引等等。牵引时患者亦可采取几种不同的体位,如仰卧位、俯卧位、坐位或立位。我们采用 Fowler 体位,在这种体位下,腰椎前凸变平,椎间孔的平均横切面增大^[6],背后松弛的软组织将被收紧。在这种体位下牵引可导致椎间隙前部变薄而后部增宽,椎间盘后部厚度的增加意味着椎间盘纤维环后部和后纵韧带的拉紧^[7]。纤维环后部拉长可以防止椎间盘内物质过度

地向后运动并帮助减少椎间盘后部的膨隆。采用 Fowler 体位牵引,可产生有意义的屈曲力矩^[8],其在增加椎间孔大小的作用上比轴向牵引(仰卧位,腿伸直)更有意义^[9]。采用 Fowler 体位牵引后,腰椎背后的软组织纤维将被拉长,从而刺激机械感受器和降低疼痛^[10]。从本文结果可以看出,治疗后,两组患者腰椎功能均有明显改善。

腰椎间盘突出症时,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^[5]。牵引治疗可使患者脊柱制动而促进炎症的消退。微波疗法具有消炎、改善血液循环、降低肌张力及镇痛等作用。脉冲微波由于其峰值功率非常大,穿透深度大大高于常规微波,其作用更能深入到组织内部,对腰部肌肉、肌腱、韧带、关节、神经等均有显著的消炎、消肿、松解粘连的功效,对腰椎间盘突出组织引起的炎症起到抑制和消除的作用。当牵引与脉冲微波同时在局部进行治疗时,具有良好的综合作用,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。本研究中,牵引加微波治疗的疗效优于单纯牵引治疗。观察表明,牵引加脉冲微波同时进行,患者感觉舒适,缩短了治疗时间,提高了疗效,证明牵引加微波治疗在腰椎间盘突出症治疗方法中是值得采用的非手术疗法之一。

参 考 文 献

- 1 Bozzao A, Gallucci M, Masciocchi C, et al. Lumbar disc herniation: MR imaging assessment of natural history in patients treated without surgery. *Radiology*, 1992, 185:135-141.
 - 2 Saal JA, Saal JS, Herzog RJ. The natural history of lumbar intervertebral disc extrusions treated nonoperatively. *Spine*, 1990, 15:683-686.
 - 3 井上骏一,等. 腰腿疾患治疗成绩制定基准. 日整会志, 1984, 58: 925.
 - 4 陈裕光, 李佛保, 黄承达, 等. 牵引下腰椎间盘突出症的椎间距及间盘内压测量研究. *中华理疗杂志*, 1994, 17:86-88.
 - 5 胡有谷, 主编. 腰椎间盘突出症. 北京: 人民卫生出版社, 1995. 136-248.
 - 6 Panjabi MM, Takata K, Goel VK. Kinematics of lumbar intervertebral foramen. *Spine*, 1983, 8:348-357.
 - 7 Colachis SC Jr, Strohm BR. Effects of intermittent traction on separation of lumbar vertebrae. *Arch Phys Med Rehabil*, 1969, 50:251-258.
 - 8 Lee RY, Evans JH. Loads in the lumbar spine during traction therapy. *Aust J Physiother*, 2001, 47:102-108.
 - 9 Humphreys SC, Chase J, Patwardhan A, et al. Flexion and traction effect on C5-C6 foraminal space. *Arch Phys Med Rehabil*, 1998, 79: 1105-1109.
 - 10 Saunderson HD. Lumbar traction. *J Orthop Sports Phys Ther*, 1979, 1:36-45.
- (收稿日期:2002-08-08)
(本文编辑:阮仕衡)

· 短篇报道 ·

超短波并音频电治疗 84 例急性附睾炎患者临床报道

董金萍 兰新华

急性附睾炎患者 142 例,年龄 20~38 岁,平均 25 岁;病程 4 d~10 d,平均 6 d。患者均有附睾剧烈疼痛并肿大,大多数伴有高热等全身症状,其中长期留置尿管 16 例,尿路感染 80 例,合并慢性前列腺炎 5 例;白细胞数 $(9.8 \sim 22.6) \times 10^9$ 个/L,中性粒细胞 $(7.9 \sim 21.7) \times 10^9$ 个/L;尿细菌培养阳性共 98 例,其中大肠杆菌阳性 84 例,葡萄球菌阳性 6 例,肠球菌阳性 5 例,变形杆菌阳性 3 例。

将患者随机分为超短波并点频电治疗组(治疗组)和对照组。治疗组共有患者 84 例,采用 CDL-I 型超短波治疗机,频率 40.68 MHz,波长 7.3 m,板状电极 2 个(20 cm × 15 cm),腰骶部对置,间隙 2 cm,微热量,治疗 20 min 后;继续采用 YL-4 型音频电治疗机治疗,频率 2 000 Hz,输出电流 15~50 mA,2 个 7.5 cm × 4.5 cm 的电极,治疗时,电极外附合适衬垫,并将其用水浸湿,置于患处并间隙 1 cm 左右。电流强度以患者耐受为限,治疗中如患者感觉电流减弱,可适当增加电流强度,治疗 20 min。2 种治疗均每日 1 次,10 d 为 1 个疗程。对照组 58 例,每日静滴青霉素 800 万 U + 0.5% 甲硝唑 250 ml,10 d 为 1 疗程。

疗效标准 痊愈:附睾疼痛完全消失,大小、质地恢复正常,白细胞数为 $(4.0 \sim 10.0) \times 10^9$ 个/L;显效:附睾疼痛消失,肿大明显缩小,有触痛;好转:症状、附睾大小及触痛有一定改善;无效:症状及体征均无改善。统计学分析采用 χ^2 检验。

结果和讨论 经 1~2 个疗程后,治疗组痊愈 70 例,占 83.3%;显效 10 例,占 11.9%;好转 4 例,占 4.8%。对照组痊愈 9 例,占 15.5%;显效 14 例,占 24.1%;好转 28 例,占 48.3%;无效 7 例,占 12.1%。2 组痊愈患者经 χ^2 分析, $\chi^2 = 70.38$, $P < 0.01$,差异有极显著性。超短波的高温热和热外效应,有利于局部血液循环和组织营养,从而加速炎症吸收,有较强的消炎和消肿作用,提高了治愈率^[1]。音频电也具有促进血液循环、消炎、软化硬结、松解粘连的作用^[2]。所以超短波并音频电治疗急性附睾炎具有缩短疗程、提高疗效等优点,值得推广。

参 考 文 献

- 1 乔志恒,主编. 新编物理治疗学,北京:华夏出版社,1994. 262.
- 2 乔志恒,主编. 新编物理治疗学,北京:华夏出版社,1994. 229.

(收稿日期:2002-07-08)

(本文编辑:易 浩)