

2 h再灌注组的 caspase-3 表达无明显差异,均于再灌注 24 ~ 72 h增加,并于 24 h 时达到峰值^[12]。本研究结果也显示,在大鼠局灶性脑缺血再灌注过程中,激活了 caspase-3 蛋白的表达,并且于 24 ~ 48 h 达峰值,与文献报道一致。研究结果还显示,HBO 治疗可下调脑缺血再灌注 6 h、24 h 和 48 h 梗死灶周围神经细胞 caspase-3 的表达,从而抑制神经细胞的凋亡,发挥脑神经保护作用。因此,我们认为 HBO 对脑缺血再灌注损伤具有神经保护作用,可为 HBO 治疗脑梗死提供实验依据。

参 考 文 献

- 1 Krakovsky M, Rogatsky G, Zarchin N, et al. Effect of hyperbaric oxygen therapy on survival after global cerebral ischemia in rats. *Surg Neurol*, 1998, 49:412-416.
- 2 Heo JH, Lucero J, Abumiya T, et al. Matrix metalloproteinases increase very early during experimental focal cerebral ischemia. *J Cereb Blood Flow Metab*, 1999, 19:624-633.
- 3 Ferrer I, Friguls B, Dalfo E, et al. Caspase-dependent and caspase-independent signalling of apoptosis in the penumbra following middle cerebral artery occlusion in the adult rat. *Neuropathol Appl Neurobiol*, 2003, 29:472-481.
- 4 Mizushima H, Zhou CJ, Dohi K, et al. Reduced postischemic apoptosis in the hippocampus of mice deficient in interleukin-1. *J Comp Neurol*, 2002, 448:203-216.
- 5 Lossi L, Tamagno I, Merighi A. Molecular morphology of neuronal apoptosis: analysis of caspase-3 activation during postnatal development of

- mouse cerebellar cortex. *J Mol Histol*, 2004, 35:621-629.
- 6 Muller CJ, Stadelmann C, Bastholm L, et al. Ischemia leads to apoptosis and necrosis-like neuron death in the ischemic rat hippocampus. *Brain Pathol*, 2004, 14:415-424.
- 7 Zhu C, Wang X, Xu F, et al. The influence of age on apoptotic and other mechanisms of cell death after cerebral hypoxia-ischemia. *Cell Death Differ*, 2005, 12:162-176.
- 8 Yin D, Zhou C, Kusaka I, et al. Inhibition of apoptosis by hyperbaric oxygen in a rat focal cerebral ischemic model. *J Cereb Blood Flow Metab*, 2003, 23:855-864.
- 9 赵红, 卢晓梅, 陈学新, 等. 高压氧对脑缺血再灌注小鼠抗氧化酶类及血脑屏障通透性的影响. *中华物理医学与康复杂志*, 2004, 26:196-199.
- 10 Yang ZJ, Camporesi C, Yang X, et al. Hyperbaric oxygenation mitigates focal cerebral injury and reduces striatal dopamine release in a rat model of transient middle cerebral artery occlusion. *Eur J Appl Physiol*, 2002, 87:101-107.
- 11 王国忠, 赵立明, 高春锦, 等. 高压氧对脑缺血再灌注大鼠的海马诱导型一氧化氮合酶 mRNA 表达的影响. *中华物理医学与康复杂志*, 2004, 26:193-195.
- 12 Lee SH, Kim M, Kim YJ, et al. Ischemic intensity influences the distribution of delayed infarction and apoptotic cell death following transient focal cerebral ischemia in rats. *Brain Res*, 2002, 956:14-23.

(修回日期:2006-10-11)

(本文编辑:吴 倩)

· 短篇论著 ·

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

彭和平 李强 张光年 谢京力

腰椎间盘突出症是临床常见、多发病,其治疗方法很多,包括手术治疗、微创治疗和非手术治疗。我院康复科于 2004 至 2006 年采用牵引、手法整复配合中频电治疗 96 例腰椎间盘突出症患者,取得了满意疗效,报道如下。

一、资料与方法

(一) 临床资料

176 例腰椎间盘突出症患者均有明显的腰椎旁压痛和下肢放射痛,直腿抬高试验、屈颈试验均为阳性,并经 CT 检查证实腰椎间盘突出所压迫的神经根部位与其症状和体征相符。将所有患者随机分为观察组和对照组。观察组 96 例,其中男 55 例,女 41 例;年龄 28 ~ 71 岁,平均 43.2 岁;病程最短 10 d,最长 11 年,平均 4.1 年;腰部有外伤史者 26 例,有受风、寒史者 7 例,其余患者无明显诱因;L_{4~5} 突出者 41 例, L₅ ~ S₁ 突出者 34 例, L_{3~4}、L_{4~5} 2 个椎间盘突出者 19 例, L_{3~4}、L_{4~5} 和 L₅ ~ S₁ 3 个椎间盘突出者 2 例。对照组 80 例,其中男 47 例,女 33 例;年龄 29 ~ 62 岁,平均 40.5 岁;病程最短 5 d,最长 8 年,平均 4.4 年;腰部有外伤史者 8 例,有感受风、寒史者 5 例;L_{4~5} 突出者 36

例, L₅ ~ S₁ 突出者 30 例, L₄ ~ S₁ 2 个椎间盘突出者 14 例。两组患者临床资料经统计学分析,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)

(二) 治疗方法

2 组均采用牵引和手法整复治疗,观察组同时给予中频电疗。

(1) 牵引:应用黄石产 SKQ-IV 型电脑多功能三维牵引床,患者仰卧床上,术者用绑带固定患者腰部,根据患者的年龄、性别、体重和身体状况选择牵引治疗处方。牵引力一般为体重的 50% ~ 65%,最大不超过 50 kg,牵引时间 15 ~ 20 min,每日 1 次,10 次为 1 个疗程。

(2) 手法整复治疗:牵引结束后患者仰卧休息 10 ~ 15 min 后,嘱其俯卧于治疗床上,行手法整复治疗。①松解按摩点穴法:术者先行推、拿、揉、弹、拨手法松解腰背肌、臀肌及双下肢肌群;再点按阿是、肾俞、环跳、风市、委中和承山等穴。②左、右斜扳法:患者侧卧位,上腿屈曲、下腿伸直,术者立于患者背后,一手扶患者肩前部,另一手扶髂部做反向推扳,左、右斜扳各 1 次,听到“喀啞”声为斜扳成功。③颤腰法:患者俯卧位,术者双手掌重叠于椎旁压痛点,用力均匀地颤动性按压 1 ~ 2 min,以推、揉、滚放松手法结束。上述手法整复约需 10 ~

15 min, 每日 1 次, 10 次为 1 个疗程。

(3) 中频电疗法: 应用北京产 LDG-2-A 型立体动态干扰电疗仪, 频率为 $(5\,000 \pm 200)$ Hz, 用 2 个 $8\text{ cm} \times 6\text{ cm}$ 的电极分别置于患者腰部疼痛处及臀部环跳穴, 调整电流输出强度为 40 mA, 以患者能耐受为宜, 每日治疗 1 次, 10 次为 1 个疗程。

以上综合治疗结束后, 嘱患者用腰腹带固定腰部, 严格卧床休息及保暖, 适当服用有舒经活络祛痛作用的中成药 (如腰痛宁胶囊、舒骨宁、根痛平等) 以巩固和提高疗效。

(三) 疗效评定标准

患者经 2 个疗程治疗后, 参照郭荣光等^[1]所拟的标准进行疗效评定。临床治愈: 患者腰腿疼痛消失, 直腿抬高试验 $\geq 80^\circ$, 恢复正常工作及学习; 显效: 疼痛症状大部分消失, 直腿抬高试验 $79 \sim 70^\circ$, 不影响正常工作和学习; 好转: 腰腿痛较治疗前有明显好转, 直腿抬高试验 $69 \sim 60^\circ$; 无效: 腰腿痛无明显改善, 直腿抬高试验 $< 60^\circ$ 。

(四) 统计学分析

采用 SPSS 11.0 版统计软件进行 χ^2 检验。

二、结果

2 组比较, 观察组疗效明显优于对照组 ($P < 0.01$), 具体数据见表 1。

表 1 2 组疗效比较 (例, %)

组别	例数	临床治愈	显效	好转	无效
观察组	96	65 (67.7)	27 (28.1)	3 (3.1)	1 (1.0)
对照组	80	38 (47.5)	24 (30.0)	13 (16.2)	5 (6.3)

注: 2 组疗效比较, $P < 0.01$

三、讨论

多数学者认为牵引治疗腰椎间盘突出症的机理在于: 牵引矫正了脊柱畸形, 增大了椎间隙, 使椎间盘内压下降, 后纵韧带和未破裂纤维环的张力使突出的椎间盘发生变形或移位, 改善其与神经根、硬膜囊及血管的毗邻关系, 使患者临床症状得到改善或消除。手法整复治疗能使腰背肌痉挛状态得以缓解, 还可调节失稳腰椎小关节的位置, 松解小关节的嵌顿、扭曲或半脱位状态, 纠正脊柱生理弧度及侧弯, 恢复脊柱的正常生物力学状态, 更有利于突出髓核还纳, 消除病因^[2]。应用中频电疗法能促进局部血液和淋巴液循环, 使组织间渗出减少, 回流增多, 加快机体水肿消退, 降低组织内张力, 改善组织缺血、缺氧状态, 促进 K^+ 、激肽、胺等病理性致痛因子的清除; 还能消除机体无菌性炎症, 起到消肿镇痛、松解粘连的作用, 从而缓解症状。上述 3 种疗法联合应用治疗腰椎间盘突出症具有协同功效, 能进一步提高疗效。本研究结果显示, 观察组经 2 个疗程的治疗, 疗效明显优于对照组 ($P < 0.01$)。因此我们认为采用牵引、手法整复配合中频电治疗腰椎间盘突出症效果好, 值得临床推广应用。

参 考 文 献

- 郭荣光, 于建民, 杨占辉, 等. 旋转干扰电及牵引药物联合治疗腰椎间盘突出症的临床观察. 中华物理医学与康复杂志, 2004, 26: 574.
- 彭和平. 三维牵引配合手法复位治疗腰椎间盘突出症 22 例疗效观察. 中国现代医药杂志, 2004, 6: 32.

(收稿日期: 2006-11-13)

(本文编辑: 吴倩)

· 消息 ·

ISPRM 第四届世界学术大会将于 2007 年 6 月在韩国召开

会议日期: 2007 年 6 月 10 日 ~ 14 日

会议地点: 韩国首尔会展中心

重要日期:

论文提交截止日期: 2006 年 12 月 31 日

提前注册截止日期: 2007 年 2 月 28 日

住宿预定截止日期: 2007 年 5 月 11 日

联系方式: ISPRM2007@intercom.co.kr

中华医学会物理医学与康复学会和中国康复医学会将联合组团前往参会, 届时将争取注册费用上的最大优惠, 请大家踊跃报名。具体事项联系方式, E-mail: lijianan@public.ptt.js; 联系人: 励建安。

· 消息 ·

第三版《腰椎间盘突出症的非手术治疗》出版

由山东大学齐鲁医院康复科岳寿伟教授主编的《腰椎间盘突出症的非手术治疗》第三版已由山东科学技术出版社出版发行, 本书自 1998 年 6 月第一版、2001 年 6 月第二版发行以来, 累计印刷 6 次, 受到国内同行的广泛关注, 深受读者的欢迎, 此次发行的第三版除保留了第一、二版的特色外, 还在每一章的起始部增加了“导读”部分, 目的在于方便读者尽快了解本章的核心内容, 节约宝贵时间。本书共 20 章, 系统介绍了腰椎间盘的应用解剖、生物力学、腰痛的病理生理、临床诊断、电生理检查及各种非手术治疗方法。特别对腰椎牵引进行了较详细的介绍, 关节松动术和 McKenzie 力学治疗方法也列入了有关章节。第三版系 16 开本, 50 万字, 定价 35.00 元。需要者可到当地新华书店购买, 也可与岳寿伟教授联系。地址: 济南市文化西路 107 号, 山东大学齐鲁医院康复科; 电话: 0531-82169362; Email: shouweiy@sdu.edu.cn。