

临床研究

文章编号: 1008- 5572(2010)05- 0352- 03

干扰电促进脊柱手术疼痛缓解的临床研究

何杰民, 许杰, 彭焰

(广东省广州中山大学附属第二医院骨科, 广东 广州 510120)

摘要: 目的 评价干扰电促进脊柱手术后疼痛缓解的临床效果。方法 对比观察 166例脊柱手术后疼痛患者, 随机分为干扰电治疗组和药物治疗对照组。其中干扰电治疗组 120例, 药物治疗组 46例。两组患者采用相同的止痛消炎药, 干扰电治疗组在药物治疗的同时, 予以干扰电治疗。对治疗前及治疗后根据世界卫生组织(WTO)疼痛程度划分标准进行评定, 对其评测结果进行比较分析。结果 干扰电治疗组中 17例Ⅲ度疼痛者, 16例干扰电治疗 3 d, 转为Ⅱ度疼痛, 疼痛降级时间为(3.06±0.24) d, 治疗 12 d转为Ⅰ度疼痛; 1例干扰电治疗 4 d转为Ⅱ度疼痛, 治疗 14 d转为Ⅰ度疼痛, 疼痛降级时间为(12.12±0.49) d。Ⅱ度疼痛 103例, 23例干扰电治疗 3 d转为Ⅰ度疼痛, 44例干扰电治疗 5 d转为Ⅰ度疼痛, 36例干扰电治疗 7 d转为Ⅰ度疼痛, 疼痛降级时间为(5.25±1.50) d。对照组Ⅲ度疼痛者 4例, 2例 7 d转为Ⅱ度疼痛, 2例 9 d转为Ⅱ度疼痛, 疼痛降级时间为(8.00±1.15) d; 2例 20 d转为Ⅰ度疼痛, 另 2例 23 d转为Ⅰ度疼痛, 疼痛降级时间为(21.50±1.73) d。Ⅱ度疼痛 42例, 5例 8 d转为Ⅰ度疼痛, 30例 10 d转为Ⅰ度疼痛, 7例 13 d转为Ⅰ度疼痛, 疼痛降级时间为(10.26±1.40) d。结论 干扰电治疗可加快改善患者的术后疼痛症状, 缩短患者的住院时间。

关键词: 脊柱手术; 术后疼痛; 干扰电

中图分类号: R619 文献标识码: B

Clinical Study of Relieving Postoperation Pain after Spinal Operation by Interferential Electrical Current Stimulation

HE Jie-min, XU Jie, PENG Yan

(Department of Orthopedics, 2nd Hospital of Zhongshan University, Guangzhou 510120, China)

Abstract Objective To evaluate the effect of interferential electrical current stimulation (IECS) on relieving patients postoperation pain after spinal operation. **Methods** 166 patients after spinal operation were divided into two groups randomly: the IECS treatment group and the drug treatment group. The IECS treatment group contained 120 cases and received IECS and anti-inflammatory and analgesic treatment, while the drug treatment group contained 46 cases and received only the same anti-inflammatory and analgesic treatment. The pain before or after the therapy was concluded with the WHO Pain Critation and the result was compared and analyzed. **Results** in the IECS treatment group, 16 out of 17 cases who were levelⅢ turned to levelⅡ after 3 days and to levelⅠ after another 9 days; the time was (3.06±0.24) d; 1 case turned to levelⅡ after 4 days and to levelⅠ after another 10 days, the time was (12.12±0.49) d. another 103 cases who were levelⅡ in the IECS treatment group, 23 cases turned to levelⅠ after 3 days, 44 cases turned to levelⅠ after 4 days and 36 turned to levelⅠ after 7 days, the time was (5.25±1.50) d. In the control group, 2 out of 4 cases who were levelⅢ turned to levelⅡ after 7 days and to levelⅠ after another 13 days; the time was (8.00±1.15) d; the other 2 cases turned to levelⅡ after 9 days and to levelⅠ after another 14 days, the time was (21.50±1.73) d; In Another 42 cases who were levelⅢ in the control group, 5 cases turned to levelⅠ after 8 days, 30 cases turned to levelⅠ after 10 days and 7 turned to levelⅠ after 13 days, the time was (10.26±1.40) d. **Conclusion** interferential electrical current stimulation (IECS) therapy can improve patients' postoperation pain and reduce their in-hospital day.

Key words spinal operation; postoperation; interferential electrical current stimulation (IECS)

由于脊柱区的神经丰富, 脊柱手术后疼痛的程度普遍较其他手术部位严重, 且持续时间长。术后镇痛泵的应用, 暂时缓解了患者术后第 1、2 天的疼痛, 但是脊柱手术康复慢, 临床上常遇到患者术后一周依然感觉疼痛明显的情况, 虽然有

使用消炎止痛药, 但效果不甚理想。干扰电治疗对解决这种情况发挥重要作用。我科从 2004 年开始对脊柱术后疼痛病例配合使用干扰电治疗, 以减轻术后疼痛, 加快患者的术后康复, 疗效满意。现就与单纯使用消炎止痛药的病例作对比研

究的结果报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 2004年1月至2008年12月间我院行脊柱手术病例共166例,原发病包括腰椎间盘突出症、椎管狭窄症、腰椎滑脱、脊柱肿瘤(非转移瘤)、脊柱结核。本研究中入选病例者均为术后明显疼痛不小于3d。随机分为干扰电治疗组和单纯药物治疗对照组。其中干扰电治疗组120例,男50例,女70例;年龄最小16岁,最大74岁,平均48岁。单纯药物治疗对照组46例,男22例,女24例;年龄最小24岁,最大65岁,平均51岁。

1.2 疼痛评定标准 参照世界卫生组织(WTO)疼痛程度划分标准进行评定^[1],0度:不痛;I度:轻度痛,为间歇痛,可忍耐;II度:中度痛,为持续痛,影响休息,需用止痛药;III度:重度痛,为持续痛,不用药不能缓解疼痛,严重影响睡眠;IV度:严重痛,为持续剧痛,需用吗啡类强效止痛药止痛,严重影响睡眠。

本研究治疗前,干扰电治疗组III度疼痛者17例,II度疼痛者103例;药物治疗对照组III度疼痛者4例,II度疼痛者42例。

1.3 疼痛治疗方法 两组患者采用相同的药物(塞来昔布,Celecoxib,口服每次200mg,每日2次^[2,3];III度疼痛者应用盐酸哌替啶治疗),神经营养药物(腺苷结钙, Mecobalamin,口服每次500 μ g,每日3次)。其中干扰电治疗组在药物治疗的同时,予以干扰电治疗,步骤如下:采用侧卧位或平卧位,对于单纯伤口痛的患者,两对自粘电极交叉置于切口敷料两侧^[4],伴有一侧或双侧臀部疼痛者,1对电极可沿坐骨神经走行交叉放置,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30min,每日2次。

1.4 统计学方法 数据资料采用 $\bar{x} \pm s$ 形式记录,连续计量资料的分析在进行方差齐性检验后应用 t 检验进行分析。所有统计分析均采用SPSS 13.0完成,以 $P < 0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

每天治疗前评定患者的疼痛情况。干扰电治疗组中17例III度疼痛,16例干扰电治疗3d,转为II度疼痛,疼痛降级时间为(3.06 \pm 0.24)d,治疗12d转为I度疼痛;1例干扰电治疗4d转为II度疼痛,治疗14d转为I度疼痛,疼痛降级时间为(12.12 \pm 0.49)d。II度疼痛者103例,23例干扰电治疗3d后转为I度疼痛,44例干扰电治疗5d转为I度疼痛,36例干扰电治疗7d转为I度疼痛,疼痛降级时间为(5.25 \pm 1.50)d。

转为II度疼痛,疼痛降级时间为(8.00 \pm 1.15)d;2例20d转为I度疼痛,另2例23d转为I度疼痛,疼痛降级时间为(21.50 \pm 1.73)d。II度疼痛42例,5例8d转为I度疼痛,30例10d转为I度疼痛,7例13d转为I度疼痛,疼痛降级时间为(10.26 \pm 1.40)d。

经统计学分析,干扰电治疗组病例疼痛降级所用时间无论是起始时III度的重度疼痛者,还是II度的中度疼痛者,均较单纯药物应用组要短, t 检验显示差异具有显著性意义。

3 讨论

脊椎手术患者术后局部疼痛在临床上较为常见,术后疼痛是机体对疾病本身和手术造成的组织损伤所产生的一种复杂生理心理反应,对患者产生多方面的负面影响,不利于机体恢复。疼痛的应激反应又抑制细胞免疫,除手术因素和病人病情等原因外,术后疼痛及其应激反应是引起术后并发症的关键因素。

疼痛的程度与手术后局部水肿程度、年龄、性别、心理等因素有关。相对而言,年轻患者及部分女性患者对疼痛的耐受性较差。脊柱手术创伤所造成的水肿自行吸收过程缓慢,干扰电使局部组织血管扩张,增加局部淋巴液的循环,有利于组织水肿和炎症产物的吸收和消除,同时干扰电阻断或干扰疼痛的传导,诱导机体释放内源性吗啡样多肽,具有很好的止痛效果。

而腰段脊柱手术者术后下肢放射痛持续,除与手术介入所致局部炎症水肿有关外,还与突出椎间盘、增生骨赘对神经根的机械压迫解除后产生减压后水肿有关^[5],本研究两组病例手术中已充分解除神经根压迫,部分病例术后仍存在下肢放射痛,考虑是这一因素所致。对此种情况,在本研究中我们采用干扰电结合镇痛、神经营养药物进行联合治疗,结果显示干扰电治疗组对改善术后残余下肢痛的效果优于单纯药物治疗者。

脊柱患者术后康复出院的标准之一是感觉疼痛消失或疼痛明显缓解,干扰电治疗组的患者因术后疼痛症状改善理想,未发生1例延迟出院的情况。而对照组42例病例中有6例因疼痛而延迟出院。

研究可见,干扰电治疗的疗效明显优于单纯应用消炎镇痛药。临床应用表明,干扰电治疗可加快改善患者的术后疼痛症状,缩短患者的住院时间,而权衡下医疗费用并未明显增加。我们认为值得在脊柱外科推广应用。另外,干扰电只是内生电,不会引起体内的金属植入物产生吸热现象而导致灼伤组织的情况,也不会干扰心脏起搏器,在临床上应用安全可靠。

参考文献:

(下转第358页)

- [19] Amoretti N, Hovorka I, Pierre Y, *et al.* Aortic embolism of cement a rare complication of lumbar percutaneous vertebroplasty [J]. *Skeletal Radiol*, 2007, 36(5): 685-687.
- [20] 王东来,冯建刚.经皮椎体成形术并发脊髓梗死1例报告[J].中华脊柱脊髓杂志,2008,18(5): 376.
- [21] 马东群,镇万新,王多,等.经皮椎体成形术并发症的原因分析及预防[J].中国医师进修杂志,2006,26(2): 30-37.
- [22] Barr JD, Barr MS, Lemley TJ, *et al.* Percutaneous vertebroplasty for pain relief and spinal stabilization [J]. *Spine*, 2000, 25(9): 1070-1076.
- [23] Muto M, Muto E, Izzo R, *et al.* Vertebroplasty in the treatment of back pain [J]. *Radiol Med*, 2005, 109(3): 208-219.
- [24] 王文军,王麓山,胡文凯,等. Sky膨胀式椎体成形器在骨质疏松性椎体压缩骨折重建中的初步应用[J].中国矫形外科杂志,2005,13(17): 1694-1696.
- [25] Eyheremendy EP, De Luca SE, Sanabria E. Percutaneous pediculoplasty in osteoporotic compression fractures [J]. *Vasc Interv Radiol*, 2004, 15(9): 869-874.
- [26] McGraw JK, Heatwole EV, Strnad BT, *et al.* Predictive value of intraosseous venography before percutaneous vertebroplasty [J]. *Vasc Inter Radiol*, 2002, 13(1): 149-153.
- [27] Mathis JM. Percutaneous vertebroplasty: complication avoidance and technique optimization [J]. *AJNR*, 2003, 24(8): 1697-1706.
- [28] 何仕诚,滕泉军,方文,等.椎体成形术中是否有必要行骨静脉造影[J].临床放射学杂志,2009,28(5): 692-695.
- [29] 王黎明,喻忠,桂鉴超,等.计算机导航辅助下经皮椎体成形术[J].中华骨科杂志,2006,26(10): 676-681.
- [30] Tohmeh AG, Mathis JM, Fenton DC, *et al.* Biomechanical efficacy of unipedicular versus bipedicular vertebroplasty for the management of osteoporotic compression fractures [J]. *Spine*, 1999, 24(17): 1772-1776.
- [31] 郑召民,李佛保.经皮椎体成形术和经皮椎体后凸成形术—问题与对策[J].中华医学杂志,2006,86(9): 1878-1880.
- [32] Wilfred CG, Louis AG, Dallas DP. Percutaneous vertebroplasty for severe osteoporotic vertebral body compression fractures [J]. *Radiology*, 2002, 223(1): 121-126.
- [33] 郑召民.经皮椎体成形术和经皮椎体后凸成形术灾难性并发症骨水泥渗漏及其预防[J].中华医学杂志,2006,86(43): 3027-3030.
- [34] Boyd D, Towler MR, Wren A, *et al.* Comparison of an experimental bone cement with surgical Simplex P, Spineplex and Cortoss [J]. *J Mater Sci Mater Med*, 2008, 19(4): 1745-1752.
- [35] 周雷杰,雷村,黄燎原,等.运用 SKY 加压装置与常规推注法行经皮椎体成形术 30 例比较分析[J].中国骨与关节损伤杂志,2008,23(8): 660-661.
- [36] 孙钰,吴乃庆,曹晓建,等.硅胶薄膜囊预防椎体后凸成形术中骨水泥渗漏的实验研究[J].中国骨与关节损伤杂志,2007,22(11): 913-915.
- [37] Kwon YJ. Modified vertebroplasty using a curved probe technique and preliminary results [J]. *Minimally Invasive Neurosurgery*, 2008, 51(2): 187-191.
- [38] Hoshino M, Nakamura H, Konishi S, *et al.* Endoscopic vertebroplasty for the treatment of chronic vertebral compression fracture technical note [J]. *Spine*, 2006, 31(4): 461-467.
- [39] Bhatia C, Barzilay Y, Krishna M, *et al.* Cement leakage in percutaneous vertebroplasty effect of preinjection gelfoam embolization [J]. *Spine*, 2006, 31(8): 915-919.
- [40] Barragan-Campos HM, Yallee JN, Lo D, *et al.* Percutaneous vertebroplasty for spinal metastases complications [J]. *Radiology*, 2006, 238(3): 354-362.

收稿日期: 2010-02-03

作者简介: 张文桐 (1984-), 男, 主治医师, 首都医科大学附属北京友谊医院骨科, 100050

(上接第 353 页)

- [1] 王红丽,田金玲,常庚申.抒利用于骨科手术后镇痛的疗效观察[J].中医正骨,2002,14(8): 58
- [2] 辜晓岚,徐建国.塞莱昔布超前镇痛在骨科手术的应用[J].临床麻醉学杂志,2006,22(1): 19-21.
- [3] 张立,欧国荣.围手术期使用塞来昔布对腰椎手术患者的镇痛作用[J].中国脊柱脊髓杂志,2007,17(8): 619-623.
- [4] 朱军容,何冰.颈腰痛治疗仪对颈腰椎术后切口疼痛的缓解作用[J].中国临床康复,2005,9(2): 16.
- [5] 宋先东,朱敏,周斌.腰间盘突出术后近期疼痛原因的分析[J].牡丹江医学院学报,2007,28(4): 34-35.

收稿日期: 2009-09-16

作者简介: 何杰民 (1969-), 男, 主管技师, 广东省广州中山大学附属第二医院骨科, 510129