

· 临床研究 ·

脊柱手术后疼痛综合康复治疗的病例对照研究

何杰民, 梁安靖, 彭焰

(广州中山大学附属第二医院骨科, 广东 广州 510120)

【摘要】目的:探讨干扰电为主的综合康复治疗脊柱手术后疼痛的临床效果。**方法:**回顾分析 2004 年 1 月至 2008 年 12 月行脊柱手术后疼痛治疗 166 例情况, 分别应用单纯镇痛药物及联合干扰电治疗。其中单纯药物治疗 46 例, 男 22 例, 女 24 例; 平均年龄(51.0±6.5)岁; 药物联合干扰电治疗 120 例, 男 50 例, 女 70 例; 平均年龄(48.0±5.6)岁。治疗前, 药物治疗组Ⅲ度疼痛 4 例, 其中 3 例是椎管狭窄手术, 1 例是先天性椎弓峡部裂; Ⅱ度疼痛 42 例。药物联合干扰电治疗组Ⅲ度疼痛 17 例, 其中 13 例是椎管狭窄手术, 4 例是先天性椎弓峡部裂; Ⅱ度疼痛 103 例。治疗前及治疗期间, 根据世界卫生组织(WTO)疼痛程度划分标准评定病例疼痛缓解情况进行比较分析。**结果:**两组病例疼痛级别构成比(Ⅲ度/Ⅱ度/Ⅰ度): 治疗第 3 日, 药物联合干扰电治疗组为 1/96/23, 单纯药物治疗组为 4/42/0; 治疗第 7 日, 药物联合干扰电治疗组为 0/17/103, 单纯药物治疗组为 2/44/0; 治疗第 14 日, 药物联合干扰电治疗组为 0/0/120, 单纯药物治疗组为 0/4/42。经秩和检验 3 个时间点均显示病例疼痛程度分布差异有统计学意义, 药物联合干扰电治疗组中Ⅲ度疼痛者或Ⅱ度疼痛者所占比例均较单纯药物治疗者明显下降。**结论:**药物联合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; 手术后并发症; 疼痛; 康复; 病例对照研究

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2010.12.014

Case-control study on comprehensive rehabilitation for postoperative pain after spinal surgery HE Jie-min, LIANG An-jing, PENG Yan. Department of Orthopaedics, the Second Affiliated Hospital of SUN Yat-sen University, Guangzhou 510120, Guangdong, China

ABSTRACT Objective: To evaluate the effect of interferential electrical stimulation (IES) in pain relief after spine surgery. **Methods:** From January 2004 to December 2008, 166 patients after spine operation received pain treatment. All the patients were divided into two groups: the drug treatment group, which was the control group, including 46 cases, 22 patients were male and 24 patients were female, with an average age of (51.0±6.5) years; and the IES treatment group, including 120 cases, 50 patients were male and 70 patients were female, with an average age of (48.0±5.6) years. Before treatment, there were 4 patients with pain of Grade III in the control group, in which 3 patients had stenosis, 1 patient had spondylolisthesis; 42 patients had Grade II pain. In the IES group before treatment, 17 patients had Grade III pain, in which 13 patients had stenosis, 4 patients had spondylolisthesis; 103 patients had Grade II pain. The preoperative and postoperative pains were evaluated and compared by the WHO Pain Criteria. **Results:** The composing of IES group with pain grade III, II and I were 1/96/23, 0/17/103, 0/0/120 at the 3rd day, the 7th day and the 14th day after treatment respectively, while in the control group they were 4/42/0, 2/44/0, 0/4/42 respectively. There were statistical differences between the two groups with Kruskal-Wallis test. The percent of mid and severe grade pain decreased much faster in IES group. **Conclusion:** Interferential electrical stimulation (IES) therapy can improve patients' postoperative pain relief more quickly and reduce duration of hospitalization.

KEYWORDS Spine; Postoperative complications; Pain; Rehabilitation; Case-control studies

Zhongguo Gushang/China J Orthop Trauma, 2010, 23(12): 929-931 www.zggszz.co

脊柱手术后疼痛一直是脊椎外科的一个较棘手问题, 表现为持续长时间的手术部位疼痛或臀部放射痛。脊柱手术术后疼痛一般应用较强力的止痛药, 但是临床上常遇到患者应用较强力的止痛药后镇痛效果不明显的情况, 同时, 少数患者术后出现术前没有的臀部或下肢麻木的情况。针对上述情况, 应用干扰电物理治疗可明显改善患者的术后不适症状。我

科自 2004 年开始应用干扰电综合康复治疗脊柱手术术后疼痛, 加快患者的术后康复, 疗效满意。现就与单纯使用药物的病例作回顾性对比研究, 结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料与分组方法 回顾 2004 年 1 月至 2008 年 12 月脊柱手术围手术期疼痛病例 166 例, 脊柱手术包括腰椎间盘突出症、椎管狭窄、腰椎滑脱、脊柱原发良性肿瘤、先天性椎弓峡部裂。以患者

自愿为原则,在药物治疗基础上开展联合干扰电治疗。其中,单纯药物治疗组 46 例,年龄 24~65 岁;药物联合干扰电治疗组 120 例,年龄 16~74 岁。两组临床资料比较见表 1,两组具有可比性。治疗前,药物治疗组 8 例伴有侧臀部或下肢麻木;Ⅲ度疼痛 4 例,其中 3 例是椎管狭窄手术后,1 例是先天性椎弓峡部裂手术后;Ⅱ度疼痛 42 例,药物联合干扰电治疗组中 20 例伴有一侧臀部或下肢麻木;Ⅲ度疼痛 17 例,其中 13 例是椎管狭窄手术后,4 例是先天性椎弓峡部裂手术后;Ⅱ度疼痛 103 例。两组的Ⅲ度疼痛主要分布在多节段的椎管狭窄手术后。

表 1 两组治疗前临床资料比较

Tab.1 Comparison of clinical data of two groups before treatment

组别	性别(例)		年龄($\bar{x}\pm s$,岁)
	男	女	
药物联合干扰电组	50	70	48.0±5.6
单纯药物组	22	24	51.0±6.1
统计值	$\chi^2=0.51$		$t=1.68$
P 值	0.47		0.41

1.2 入选及排除标准 入选病例均是术后 3 d 疼痛仍明显者,排除神经根损伤、椎弓根螺钉位置不佳、感染的病例。

1.3 治疗方法 两组采用相同的药物(西乐葆^[1-2], Celecoxib, 塞来昔布,口服每次 200 mg,每日 2 次;Ⅲ度疼痛者应用盐酸哌替啶治疗),神经营养药物(弥可保, Mecobalamin, 辅酶维生素 B₁₂ 甲钴胺制剂,口服每次 500 μg,每日 3 次)。

联合干扰电治疗组在药物治疗的同时,予以干扰电治疗。治疗步骤如下:采用侧卧位或平卧位,对于单纯疼痛的患者,两对自粘电极交叉置于切口敷料两侧^[3],对于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;一侧臀部或下肢麻木者,1 对电极放置在麻木感最明显的区域。电极放置完毕,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,当患者转为 I 度疼痛时停止干扰电治疗。

1.4 观测指标与方法 参照世界卫生组织(WTO)疼痛程度划分标准进行评定^[4]: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,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。评价时间为术后第 3 天起做初次信息采集,以后为治疗中每天定时(早上查房)采集。

1.5 统计处理方法 研究变量中,正态分布的定量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,定性资料以率和构成比表示。两组年龄比较采用 *t* 检验,性别比较采用卡方检验,两组疼痛程度比较采用秩和检验(Kruskal-Wallis test)。所有统计分析均采用 SPSS 13.0 完成。

2 结果

2.1 两组患者疼痛缓解情况比较 药物联合干扰电治疗组Ⅲ度疼痛 17 例中,16 例在干扰电治疗 3 d 转为Ⅱ度疼痛,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。药物治疗组Ⅲ度疼痛 4 例中,2 例治疗 7 d 转为Ⅱ度疼痛,2 例治疗 9 d 转为Ⅱ度疼痛;2 例治疗 20 d 转为 I 度疼痛,2 例治疗 23 d 转为 I 度疼痛。

药物联合干扰电治疗组Ⅱ度疼痛 103 例中,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 度痛,36 例干扰电治疗 7 d 转为 I 度疼痛。药物治疗组Ⅱ度疼痛 42 例中,5 例治疗 8 d 转为 I 度疼痛,30 例治疗 10 d 转为 I 度疼痛,7 例治疗 13 d 转为 I 度疼痛。

2.2 不同时间点两组疼痛分级比较 见表 2。治疗后 3、7、14 d 均显示两组病例疼痛程度分布差异有统计学意义。经治疗后,联合干扰电治疗组中Ⅲ度疼痛或Ⅱ度疼痛者所占比例均较单纯药物治疗者明显下降,即联合干扰电治疗的病例疼痛降级所用时间,均较单纯药物组短。在治疗初期,药物联合干扰电治疗能起到更好的术后镇痛作用。

2.3 药物联合干扰电治疗组患者不同时点疼痛分级比较 见表 3。0、3、7 d 和 14 d 4 个时点的病例疼痛程度分布进行比较,差异有统计学意义,提示 4 个

表 2 不同时间点两组疼痛程度分布比较(例)

Tab.2 Pain degree of two groups at different times(case)

分组	0 d			3 d			7 d			14 d		
	Ⅲ度	Ⅱ度	I 度	Ⅲ度	Ⅱ度	I 度	Ⅲ度	Ⅱ度	I 度	Ⅲ度	Ⅱ度	I 度
药物联合干扰电组	17	103	0	1	96	23	0	17	103	0	0	120
单纯药物组	4	42	0	4	42	0	2	44	0	0	4	42

注:经 Kruskal-Wallis 检验值,0 d 时两组比较, $\chi^2=0.90, P=0.34$;3 d 时两组比较, $\chi^2=15.09, P<0.01$;7 d 时两组比较, $\chi^2=104.16, P<0.01$;14 d 时两组比较, $\chi^2=10.63, P<0.01$

Note: Kruskal-Wallis test, comparison between two groups at the 0 day, $\chi^2=0.90, P=0.34$; comparison between two groups at the 3rd day, $\chi^2=15.09, P<0.01$; comparison between two groups at the 7th day, $\chi^2=104.16, P<0.01$; comparison between two groups at the 14th day, $\chi^2=10.63, P<0.01$

时点的患者疼痛程度分布不完全相同。结合样本数据,可以初步认为该组患者随治疗时间的延续,疼痛情况都在不停改善。

表 3 120 例联合干扰电治疗患者在不同时间点疼痛程度分布比较(例)

Tab.3 Pain degree of 120 patients treated with interferential electrical stimulation at different time(case)

疼痛 分级	不同时间点				Kruskal-Wallis 检 验(χ^2 值)	P 值
	0 d	3 d	7 d	14 d		
Ⅲ度	17	1	0	0	345.11	<0.01
Ⅱ度	103	96	17	0		
Ⅰ度	0	23	103	120		

3 讨论

3.1 脊柱手术患者术后疼痛原因 脊柱神经丰富,脊柱手术患者术后疼痛是每位手术患者必须面对的过程,疼痛的程度与手术创伤程度、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或形成的小血肿,除引发疼痛外,也是部分患者术后出现暂时性一侧臀部或下肢麻木的原因。脊柱手术恢复时间长,术后持续疼痛时间也长,相当一部分患者术后的早期下床行走锻炼,也会诱发较严重的阵发性疼痛。

3.2 干扰电消除疼痛原理 根据对 8 种电流(阳极直流电、阴极直流电、感应电流、间动电流、超刺激电流、干扰电流、正弦调制中频电流、音频电流)作用人体腰部的即时止痛、较长时间止痛、促进局部血循环作用比较测试结果,干扰电流是临床上优先选用的电疗法。干扰电电疗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,这是干扰电能有效消除疼痛及改善麻木感的原理。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,具有很好的即时止痛效果,可以迅速缓解因锻炼诱发的阵发性疼痛。

3.3 干扰电治疗的优点 脊柱手术患者术后常规使用止痛药、神经营养药物。止痛消炎药有较好的消炎止痛效果,一般服药 2 h 后明显镇痛,药效平稳维持 12 h 以上^[5]。神经营养药物可改善躯体的麻木感症状。选择干扰电综合康复治疗的原则是术后 ≥ 3 d 患者仍然感觉明显疼痛。干扰电的电极放置,基本原则是切口敷料两侧一定要放置 1 对电极,另 1 对视

每位患者的具体情况放置。对于已经下床行走锻炼的患者,第 2 次干扰电治疗时间应在下床行走锻炼结束后。术后出现麻木症状的情况也是术后 ≥ 3 d,这类患者除了较严重的疼痛外,同时伴有一侧臀部或下肢部分区域有麻木感,麻木感对患者的影响不如疼痛,因此本研究未将干扰电能否有效改善术后的麻木症状列入对比研究。

腰腿痛患者术后下肢放射痛不缓解,除手术创伤的因素外,还与神经根受压的程度及时间有关^[6]。本研究两组病例均有腰椎间盘突出手术摘除术后仍存下肢放射痛,手术已充分解除神经根受压情况,患者术后疼痛持续时间较长,考虑是神经根受压时间较长、恢复缓慢所致。对这种情况,本研究结果也表明,干扰电综合治疗对改善术后残余下肢痛的效果也优于单纯药物治疗。

脊柱患者术后康复出院的标准之一是患者感觉疼痛消失或疼痛明显缓解,干扰电能即时缓解运动诱发的阵发性疼痛,并且联合干扰电治疗的患者因术后疼痛症状改善理想,未发生延迟出院的情况,而单纯药物对照组 6 例符合出院条件但因患者运动后感觉疼痛明显而延迟出院。

临床观察可见,联合干扰电治疗在缓解脊柱手术围手术期疼痛优于单纯药物治疗。临床应用表明,干扰电综合康复治疗可加快改善术后疼痛、麻木症状,缩短住院时间,而医疗费用并未明显增加,物理综合康复治疗是脊柱外科处理术后疼痛的首选治疗方案。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,不会干扰心脏起搏器,在临床上应用安全可靠。

参考文献

- [1] 辜晓岚,徐建国. 塞来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.
- [2] 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.
- [3] 朱军容,何冰. 颈腰痛治疗仪对颈椎术后切口疼痛的缓解作用[J]. 中国临床康复,2005,9(2):16.
- [4] 王红丽,田金玲. 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.
- [5] 丁悦,黄东生,马若凡,等. 塞来昔布在脊柱内固定术后镇痛中的应用[J]. 中国新药与临床杂志,2007,26(8):577-581.
- [6] 古恩鹏,李瓦里. 腰间盘镜术后疼痛的分析[J]. 中国骨伤,2003,16(12):742-743.

(收稿日期:2010-06-30 本文编辑:连智华)