

• 临床研究 •

浮针治疗骨质疏松性胸椎压缩骨折术后遗留肋间痛疗效分析

吕成国 杨勇* 陈爽 孙宜保 梅伟

郑州市骨科医院微创脊柱科 河南 郑州 450052

中图分类号: R681 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2019) 04-0502-04

摘要: 目的 部分骨质疏松性椎体压缩骨折患者术后仍会遗留肋间痛,严重影响手术疗效。浮针是一种特殊的针刺疗法,在治疗疼痛方面有着立竿见影的效果,但未见该技术运用在椎体压缩骨折术后遗留肋间痛方面的报道。本研究旨在观察浮针疗法治疗胸椎压缩性骨折术后遗留肋间痛的有效性及其安全性。方法 收集 2014 年 1 月至 2017 年 6 月获得完整随访的 23 例老年骨质疏松性胸椎压缩骨折术后遗留肋间痛患者资料,所有患者均为在接受经皮灌注骨水泥椎体强化术治疗后肋间痛减轻不明显,接受浮针疗法进一步治疗。记录连续 3 次浮针治疗前、治疗后 1 d、3 个月、12 个月的视觉模拟评分值(visual analogue scale, VAS)、Oswestry 功能障碍指数(Oswestry disability index, ODI)值、针刺皮下血肿、血气胸等相关并发症情况。结果 所有患者均完成连续 3 次的浮针治疗, VAS 评分值分别为 7.1±0.8(治疗前)、3.2±0.6(治疗后 1 d)、2.8±0.7(治疗后 3 个月)、3.1±0.8(治疗后 12 个月),与治疗前比较,治疗后 VAS 评分值均显著性降低($P<0.05$)。ODI 值分别为 42.6±2.3(治疗前)、27.9±4.2(治疗后 1 d)、23.2±8.3(治疗后 3 个月)、28.2±1.3(治疗后 12 个月),与治疗前比较,术后 ODI 值均显著下降($P<0.05$)。所有患者均未发生针刺后血肿、血气胸等胸腔脏器损伤的并发症。结论 浮针疗法可有效治疗骨质疏松性胸椎压缩骨折术后遗留肋间痛,可以获得即刻的止痛效果,改善患者生活质量,安全性较高,值得临床推广使用。

关键词: 浮针; 骨质疏松; 胸椎; 椎体; 压缩骨折; 术后; 肋间痛

Clinical study of Fu's Subcutaneous Needling on costal pain related to osteoporotic thoracic compression fractures

LYU(吕) Chengguo, YANG Yong*, CHEN Shuang, SUN Yibao, MEI Wei

Department of orthopaedic spinal division of Zhengzhou orthopaedic hospital, Zhengzhou 450052, China

* Corresponding author: YANG Yong, Email: lcgmaster@126.com

Abstract: **Objective** Osteoporotic thoracic compression fractures is a serious complication of osteoporosis in the aged, and percutaneous vertebroplasty (PVP) and percutaneous kyphoplasty (PKP) are the effective treatment. Some patients with osteoporotic vertebral compression fractures still have intercostal pain after surgery, which seriously affects the curative effect. Fu's Subcutaneous Needling is a special acupuncture treatment that has an immediate effect in treating pain, but there have been no reports of the use of this technique for residual intercostal pain after vertebral compression fracture. The purpose of this study was to evaluate the efficacy and safety of Fu's Subcutaneous Needling (FSN) in the treatment of residual intercostal pain after thoracic compression fractures. **Methods** From January 2014 to June 2017, 23 osteoporotic thoracic compression fracture patients with postoperative costal pain and who had undergone FSN with complete follow-up were reviewed retrospectively. All patients underwent percutaneous vertebroplasty, but pain relief was not obvious. They then received further treatment with Fu's Subcutaneous Needling. One needle or two needles applied for each patient. Visual analogue scale (VAS) and Oswestry Disability Index (ODI) of all patients were measured pre-needling and 1 day, 3 months and 12 months post-needling. Complications such as subcutaneous hematoma and Chemothorax were recorded. **Results** All the patients had three consecutive FSN treatments. The VAS was significant decreased: 7.1±0.8 (pre-needling) to 3.2±0.6 (1 d), 2.8±0.7 (3 m), 3.1±0.8 (12 m), $P<0.05$; the ODI was significant decreased: 42.6±2.3 (pre-needling) to 27.9±4.2 (1 d), 23.2±8.3 (3 m), 28.2±1.3 (12 m), $P<0.05$, and there

基金项目: 2015 年度河南省重点中医学科(专科)学术带头人培养项目专项课题(2015ZY03013)

* 通信作者: 杨勇, Email: lcgmaster@126.com

was no complication. **Conclusion** The FSN can effectively treat costal pain related to osteoporotic thoracic compression fractures with high safety, can relieve the pain and improved the quality of life. The FSN are worthy of clinical application.

Key words: Fu's Subcutaneous Needling; osteoporotic thoracic compression fractures; post-operation; costal pain

骨质疏松性椎体压缩骨折作为骨质疏松症严重的并发症现已成为脊柱骨科临床的常见病之一^[1-2]。经皮椎体成形或后凸成形术是目前临床上普遍采用的治疗术式^[3-4],具有即刻的止痛效果。但对于表现为肋部疼痛的骨质疏松性胸椎椎体压缩骨折患者来说,部分患者术后仍遗留肋部疼痛^[5]。浮针作为祖国医学针刺疗法的一种,在治疗痛证方面具有立竿见影的止痛效果^[6],但未见其在该病中的运用报道。笔者所在科室在经皮椎体强化术治疗的基础上运用浮针疗法,取得了满意的临床疗效,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究纳入 2014 年 1 月至 2017 年 6 月在郑州市骨科医院微创脊柱科治疗的 23 例患者,入组患者术前表现为肋部疼痛,术后 24 h 肋部疼痛仍不缓解,其中男性 6 例,女性 17 例,年龄为 62~75 岁。所有患者均为单椎体病变, T_4 椎体 5 例, T_5 椎体 4 例, T_6 椎体 7 例, T_8 椎体 7 例。病例诊断标准:执行中华医学会骨科学分会 2017 年版《骨质疏松性骨折诊疗指南》中骨质疏松性脊柱骨折诊断标准^[7]。纳入标准:①符合上述诊断标准且接受椎体强化手术治疗者;②术前表现肋部疼痛且术后 24 h 肋部疼痛缓解欠佳者。病例排除标准:①既往脊椎压缩骨折接受椎体成形术史、既往有开胸手术史者;②继发性骨质疏松症或骨量减少患者;③合并有内分泌系统、造血系统、心血管系统等严重内科疾病者;④合并有感染性或传染性疾病者;⑤合并有三叉神经痛、肋骨骨折、内脏疾病等其它病变导致肋部疼痛者;⑥合并有认知障碍者。本研究所有患者对治疗及研究方案知情并签订同意书。

1.2 治疗方法

所有骨折患者即刻绝对卧床,予以钙剂联合活性维生素 D 剂口服,排除手术禁忌,于入院 2~3 d 后行单个病椎 PVP 手术治疗,注入骨水泥 3~4 mL,术后绝对卧床 24 h,佩戴腰围后搀扶其下床行走。同时服用阿仑膦酸钠片[万特制药(海南)有限公司,国药准字 H20083481],10 mg/d,用药 8 周。入组患者接受浮针治疗。针具:一次性浮针(南京派

福医学科技有限公司,苏械注准 20152270832);定位:取侧卧位,标记局部最痛点,旁开 6 cm 处为进针点;进针:术者左手拇指与示指固定针刺点皮肤,右手持针柄行平刺法进针,把持针柄左右扫散法行针,患者痛轻或消失后,拔除内芯,留针于皮下 24 h,隔日治疗 1 次,连续 3 次为一疗程。若局部无明显压痛点,于下肢胆经、膀胱经、胃经寻找最痛点,旁开 6 cm 处逆经进针,手法同前。

1.3 疗效观察

运用视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)评价患者疼痛缓解情况、Oswestry 功能障碍指数(oswestry disability index, ODI)评价患者日常活动功能改善情况。ODI 共有 10 项^[8],每项分值 0~5 分,其中 0 分表示无任何功能障碍,5 分表示功能障碍最明显。总分 0~20 分为优,21~40 分为良, ≥ 41 为差。疼痛程度评定采用视觉模拟评分(VAS)法^[9]。评分标准:根据患者自觉疼痛程度在 0~10 分之间打分,0 分为正常,没有疼痛;1~3 分为轻度疼痛,可以忍受,不影响日常活动;4~6 分为中度疼痛,影响睡眠,尚能忍受;7~10 分为重度疼痛,难以忍受。记录病例筛选入组时和治疗后第 1 天、3 个月、12 个月的 VAS 及 ODI 数据,所有 VAS 及 ODI 测量由指定的两位脊柱骨科医生独立完成,取均值。

1.4 统计学分析

应用 SPSS 13.0 统计软件对数据进行统计学处理。计数资料和等级资料采用卡方分析,计量资料数据以均数 $\pm$ 标准差形式表示,同组治疗前后计量资料比较采用配对样本 P 检验,相同时间点组间计量资料比较采用独立样本 t 检验, $P=0.05$ 为显著性检验水准。

2 结果

所有患者均完成连续 3 次的浮针治疗,均未发生针刺后血肿、血气胸等胸腔脏器损伤的并发症,测评 VAS 分值由 7.1 ± 0.8 (治疗前)分别下降为 3.2 ± 0.6 (治疗后 1 d)、 2.8 ± 0.7 (治疗后 3 个月)、 3.1 ± 0.8 (治疗后 12 个月),与治疗前比较,治疗后 VAS 分值均显著性降低($P<0.05$);测评 ODI 值分别为 42.6 ± 2.3 (治疗前)、 27.9 ± 4.2 (治疗后 1 d)、 23.2 ± 8.3 (治疗后 3 个月)、 28.2 ± 1.3 (治疗后 12 个月),

与治疗前比较,术后 ODI 值均显著性下降 ($P < 0.05$)。具体见表 1。

表 1 浮针治疗前后 VAS 和 ODI 测评值 ($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 1 VAS and ODI before and after Fu's Subcutaneous Needling ($\bar{x} \pm s$, score)

指标	治疗前	治疗后 1 天	治疗后 3 个月	治疗后 12 个月
VAS 评分	7.1 $\pm$ 0.8	3.2 $\pm$ 0.6*	2.8 $\pm$ 0.7*	3.1 $\pm$ 0.8*
ODI 评分	42.6 $\pm$ 2.3	27.9 $\pm$ 4.2*	23.2 $\pm$ 8.3*	28.2 $\pm$ 1.3*

注:与入组时数据相比,* $P < 0.05$ 。

3 讨论

随着老年性骨质疏松症患者逐渐增多,椎体压缩骨折作为其严重的并发症之一,现已成为骨科临床常见病。流行病学调查^[10]显示,女性患者的发病率约为男性的 2 倍,达 1.53%,整体人口的发病率约为 1.23%,我国人口的患病率据初步统计为 16.32%。联合药物抗骨质疏松的椎体强化手术治疗因其具有较好的临床止痛疗效、较好的手术耐受性以及术后能早期下地进而有效减少甚至避免并发症的产生,从而被广泛地运用于该病的治疗。

临床中发现,胸椎椎体压缩骨折患者多表现为胸背部疼痛,部分伴随肋部疼痛^[11],伴有肋间神经刺激症状,疼痛沿着肋间隙呈带状往一侧甚至两侧胸部放射^[12],或者叩击局部椎体时诱发肋间神经刺激症状,也有部分患者出现腹部胀痛感等。骨质疏松性胸椎压缩骨折后肋部疼痛的机制目前尚不明确,大多认为是胸椎神经根刺激所致的肋间神经放射痛^[13],呈带状往胸、腹部放射,与躯体感觉神经支配的皮节对应,感觉清楚、定位明确。椎体压缩后,其高度降低,椎间孔变窄,关节突关节错位,甚至引起肋间隙解剖空间异常,对局部神经造成刺激。骨折端的微动,反复刺激肋间神经出现疼痛症状。也有研究^[14]认为椎间孔外韧带附着于胸椎神经根,并保护神经根,骨折后局部的韧带、关节囊、肌肉等稳定因素在一定程度上受到破坏及削弱,继而出现力学失衡。出现局部微小移位,而肋间神经受到刺激出现疼痛。临床上也有一部分影像学检查无神经受压可能的骨折患者仍出现肋间神经痛,据此有研究^[15]认为是骨折后脊柱源性牵涉痛所致,骨膜及终板异常活动及骨折的微动对包括交感神经在内的神经末梢产生刺激,引起临床上性质为弥散、定位模糊的疼痛。大部分患者通过联合药物的椎体强化手术治疗后临床疗效满意,有部分患者术后肋部疼痛缓解不明显,严重影响手术疗效及患者的生活治疗,

需及时有效处理。

临床上治疗多采用镇痛药物、营养神经药物对症治疗,也有运用小针刀联合整脊手法治疗以疏通切开剥离粘连^[16],万成福等^[5]认为射频热凝治疗能够显著缓解疼痛,改善患者生活质量,并具有个体化调节温度、定位精确、微创安全、避免疤痕、可重复治疗等优点,在 CT 引导下操作靶点精确并能降低并发症的发生,但费用较高。肋间疼痛属于祖国医学“痛证”“胁痛”范畴,有明显骨折及手术史致血脉不畅、经络闭阻,不通则痛,手术引起机体气血丢失,气不行血,血脉闭阻,故见疼痛拘急。浮针疗法^[17-18]是对祖国针灸治疗方法的进一步发展运用,是对传统皮部理论、近治原理,以痛为腧、内经刺法的发扬光大,保留针刺灸的临床特效,同时具有操作简单,无不良反应,见效快捷持久,适应症广等优点,在镇痛方面具有立竿见影的疗效。其操作时特别强调扫散动作,即进针完毕后完成针体左右摇摆如扇形之动作,有无扫散动作及扫散完成的好坏,直接关系到疗效的好坏。其现代医学机理多与疏松结缔组织液晶态理论、引伸效应、筋膜学说、再灌注活动等理论有关。前期研究^[19]认为浮针疗法可以有效治疗腰椎间盘突出症椎间孔镜术后残余神经症状,可以减轻病痛对患者造成的心理压力,实现患者术后早期康复。本研究组发现浮针同样能改善患者术后肋间痛,减轻患者临床疼痛,帮助患者早日回归社会活动。同时操作简单,安全性较高,与针刀及射频电凝相比具有操作简单、安全性好、费用低廉等优点,取得较好的临床疗效。

本研究表明,临床上恰当运用浮针能显著减轻患者术后肋间疼痛症状,操作安全方便,费用低廉,有助于患者的早日康复。同时需进一步探明胸椎椎体强化术后肋间痛缓解不明显的原因,以便在今后临床中更好的为患者解除病痛。

【参 考 文 献】

- [1] Lad SP, Patil CG, Lad EM, et al. National trends in vertebral augmentation procedures for the treatment of vertebral compression fractures[J]. Surg Neurol, 2009, 71(5): 580-584.
- [2] Walters S, Chan S, Goh L, et al. The Prevalence of Frailty in Patients Admitted to Hospital with Vertebral Fractures[J]. Curr Rheumatol Rev, 2016, 12(3): 244-247.
- [3] Hazzard MA, Huang KT, Toche UN, et al. Comparison of Vertebroplasty, Kyphoplasty, and Nonsurgical Management of Vertebral Compression Fractures and Impact on US Healthcare Resource Utilization[J]. Asian Spine J, 2014, 8(5): 605-614.
- [4] 梁锦槟, 张智海, 王冉东, 等. 椎体后凸成形术在上中胸椎骨

- 质疏松压缩性骨折治疗中的临床应用研究[J].中国骨质疏松杂志, 2013, 19(7): 718-720.
- [5] 万成福, 于雪, 宋涛. 胸脊神经射频热凝治疗胸椎压缩骨折后肋间神经痛的临床观察[J]. 中国医师杂志, 2016, 18(6): 888-889.
- [6] 刘明莹, 孙忠人, 张秦宏. 浮针治疗痛证研究进展[J]. 辽宁中医杂志, 2014, 41(1): 182-183.
- [7] 中华医学会骨科学分会骨质疏松学组. 骨质疏松性骨折诊疗指南[J]. 中华骨科杂志, 2017, 37(1): 1-10.
- [8] Roland M, Fairbank J. The Roland-Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire [J]. Spine, 2000, 25(24): 3115-3124.
- [9] Huskisson EC. Measurement of pain [J]. Lancet, 1974, 2(7889): 1127-1131.
- [10] Cauley JA. Osteoporosis: fracture epidemiology update 2016[J]. Curr Opin Rheumatol, 2017, 29(2): 150-156.
- [11] 陈世忠, 刘永皓, 王耿. 经皮穿刺椎体成形术治疗胸椎压缩骨折并肋间疼痛[J]. 中医正骨, 2010, 22(8): 43-44.
- [12] 任广军, 仇发美, 苏晋, 等. 经皮单侧椎体成形术治疗骨质疏松性椎体严重骨折并肋间神经痛[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(15): 4369-4370.
- [13] O'Connor RC, Andary MT, Russo RB, et al. Thoracic radiculopathy [J]. Phys Med Rehabil Clin N Am, 2002, 13(3): 623-644.
- [14] Kraan GA, Hoogland PV, Wuisman PI. Extra foraminial ligament attachments of the thoracic spinal nerves in humans [J]. Eur Spine J, 2009, 18(4): 490-498.
- [15] Jinkins JR, Whittemore AR, Bradley WG. The anatomic basis of vertebrogenic pain and the autonomic syndrome associated with lumbar disk extrusion [J]. AJR Am J Roentgenol, 1989, 152(6): 1277-1289.
- [16] 李卓洲, 李其虎, 卢文. 小针刀联合整脊治疗胸腰椎压缩性骨折术后疼痛[J]. 颈腰痛杂志, 2018, 39(1): 119-120.
- [17] 杨江霞, 符仲华. 浅析浮针的理论与临床研究[J]. 西部中医药, 2015, 28(6): 156-158.
- [18] 范刚启, 符仲华, 曹树平, 等. 浮针疗法及其对针灸学发展的启示[J]. 中国针灸, 2005, 25(10): 733-736.
- [19] 邓亚典, 杨勇, 陈曦. 补阳还五汤口服联合浮针疗法治疗腰椎间盘突出症椎间孔镜术后残余神经症状[J]. 中医正骨, 2017, 29(10): 64-65, 68.
- (收稿日期: 2018-09-16; 修回日期: 2018-10-25)

(上接第 496 页)

【参 考 文 献】

- [1] Overman RA, Yeh JY, Deal CL. Prevalence of oral glucocorticoid usage in the United States: a general population perspective [J]. Arthritis Care Res (Hoboken), 2013, 65(2): 294-298.
- [2] Compston J. Glucocorticoid-induced osteoporosis: an update [J]. Endocrine, 2018, 61(1): 7-16.
- [3] Anic B, Mayer M. Glucocorticoid induced osteoporosis [J]. Reumatizam, 2014, 61(2): 105-112.
- [4] 田野, 徐莹, 付勤. 不同剂量的甲状旁腺素对成骨细胞分化的不同作用的实验研究[J]. 中国骨质疏松杂志, 2014, 20(6): 614-617.
- [5] Salehi-Nik N, Rezai Rad M. Buccal fat pad as a potential source of stem cells for bone regeneration: a literature review [J]. Stem Cell Int, 2017, 2017: 8354640.
- [6] Lassaletta AD, Elmadhun NY, Burgess TA, et al. Microvascular notch signaling is up-regulated in response to vascular endothelial growth factor and chronic myocardial ischemia [J]. Circ J, 2014, 78(3): 743-751.
- [7] Stegen S, Carmeliet G. The skeletal vascular system - Breathing life into bone tissue [J]. Bone, 2017, 115: 50-58.
- [8] Liu P, Ping Y, Ma M, et al. Anabolic actions of Notch on mature bone [J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2016, 113(15): 2152-2161.
- [9] Amiche MA, Albaum JM, Tadrous M, et al. Fracture risk in oral glucocorticoid users: a Bayesian meta-regression leveraging control arms of osteoporosis clinical trials [J]. Osteoporos Int, 2016, 27(5): 1709-1718.
- [10] Shen G, Ren H, Shang Q, et al. Autophagy as a target for glucocorticoid-induced osteoporosis therapy [J]. Cell Mol Life Sci, 2018, 75(15): 2683-2693.
- [11] Wang L, Fan J, Lin YS, et al. Glucocorticoids induce autophagy in rat bone marrow mesenchymal stem cells [J]. Mol Med Rep, 2015, 11(4): 2711-2716.
- [12] Wahi K, Bochter MS, Cole SE. The many roles of Notch signaling during vertebrate somitogenesis [J]. Semin Cell Dev Biol, 2016, 49: 68-75.
- [13] Tian Y, Xu Y, Xue TY, et al. Notch activation enhances mesenchymal stem cell sheet osteogenic potential by inhibition of cellular senescence [J]. Cell Death Dis, 2017, 8(2): e2595.
- (收稿日期: 2018-06-09; 修回日期: 2018-07-08)