

# 铍针治疗皮神经卡压性腰臀部疼痛的病例对照研究

董福慧<sup>1</sup>, 雷仲民<sup>2</sup>, 杨海韵<sup>3</sup>, 孙捷<sup>4</sup>, 陈力劣<sup>5</sup>, 杨中兴<sup>6</sup>

(1. 中国中医科学院望京医院, 北京 100102; 2. 北京中医医院, 北京 100010; 3. 佛山市中医院, 广东 佛山 528000; 4. 台州博爱医院, 浙江 台州 318050; 5. 北京朝阳门医院, 北京 100010; 6. 山东禹城颈肩腰腿痛研究所, 山东 禹城 251200)

**【摘要】** 目的: 探索治疗皮神经卡压性腰臀部疼痛的安全有效的方法, 明确铍针治疗皮神经卡压性腰臀部疼痛的指征。**方法:** 自 2003 年 1 月至 2004 年 12 月选取皮神经卡压性腰臀部疼痛患者 278 例, 分为铍针组和电刺激组。铍针组 138 例, 男 68 例, 女 70 例; 年龄 20~60(41.92±10.88) 岁; 电刺激组 140 例, 男 68 例, 女 72 例; 年龄 18~60(41.44±10.47) 岁。治疗前后测量两组患者的疼痛、压痛, 以及软组织张力情况, 通过对比评价两种治疗方法的临床效果。**结果:** 两组均未出现中止、剔除、脱落病例。治疗后铍针组疼痛评分由 8.78±1.52 下降为 1.33±1.33, 电刺激组由 8.59±1.76 下降为 5.20±2.64, 且治疗后铍针组疼痛评分低于电刺激组。治疗后铍针组压痛评分由 9.12±1.24 下降为 1.60±1.36, 电刺激组由 8.79±1.60 下降为 5.34±2.60, 且治疗后铍针组压痛评分低于电刺激组。**结论:** 皮神经卡压综合征在形成明确的痛点、条索、结节时, 铍针治疗为首选。

**【关键词】** 铍针; 皮神经卡压; 腰痛; 病例对照研究

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2018.06.005

**Case-control study on Pi needle for the treatment of the cutaneous nerve entrapment low back pain** DONG Fu-hui\*, LEI Zhong-min, YANG Hai-yun, SUN Jie, CHEN Li-lue, and YANG Zhong-xing. \*Wangjing Hospital, China Academy of Chinese Medical Science, Beijing 100102, China

**ABSTRACT Objective:** To explore a safe and effective method for the treatment of low back pain in the cutaneous nerve, and to clarify the indication of Pi needle to treat it. **Methods:** From January 2003 to December 2004, 278 patients with cutaneous nerve entrapment low back pain were divided into two groups: Pi needle group and electrical stimulation group. In the Pi needle group, there were 68 males and 70 females, ranging in age from 20 to 60 years old, with an average of (41.92±10.88) years old. In the electrical stimulation group, there were 68 males and 72 females, ranging in age from 18 to 60 years old, with an average of (41.44±10.47) years old. The pain, tenderness and soft tissue tension of the two groups were measured and compared before and after treatment. **Results:** All of the selected cases were qualified. No suspension, culling and shedding cases occurred in either group. In Pi needle group, visual analog scale (VAS) of pain decreased from 8.78±1.52 before treatment to 1.33±1.33 after treatment; and in electrical stimulation group, VAS of pain decreased from 8.59±1.76 before treatment to 5.20±2.64 after treatment; and the VAS of pain of the Pi needle group was lower than that of the electrical stimulation group. In Pi needle group, VAS of tenderness decreased from 9.12±1.24 before treatment to 1.60±1.36 after treatment; and in electrical stimulation group, VAS of pain decreased from 8.79±1.60 before treatment to 5.34±2.60 after treatment; and the VAS of pain of the Pi needle group was lower than that of the electrical stimulation group. **Conclusion:** Once tissue texture changes to pain point, cord, nodules, Pi needle is the first line treatment for the cutaneous nerve entrapment low back pain.

**KEYWORDS** Pi needle; Cutaneous nerve entrapment; Low back pain; Case-control studies

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2018, 31(6):510-513 www.zggszz.com

大量的临床实践和尸体解剖发现, 皮神经卡压

综合征的发生率并不低, 临床许多皮肤感觉障碍的病变、一些痛症均与皮神经卡压有关, 由于被忽视, 缺乏系统深入的研究, 使得它常常被误诊<sup>[1-5]</sup>。随着皮神经卡压综合征发病率的增高, 迫切要求寻求一种有效、安全、快捷、经济的治疗方法。为了进一步观察皮神经卡压综合征的诊疗特点, 本研究对临床多见的皮神经卡压造成的腰臀部疼痛(下位胸神经后

基金项目: 国家自然科学基金项目(编号: 30973817); 国家中医药管理局中医临床诊疗技术整理与研究项目(编号: 2002ZL40)

Fund program: Provided by National Natural Science Foundation Project (No. 30973817)

通讯作者: 董福慧 E-mail: fuhuidong@263.net

Corresponding author: DONG Fu-hui E-mail: fuhuidong@263.net

支卡压,臀上、中、下皮神经卡压)进行研究,比较铍针和经皮电刺激两种方法的临床疗效。

## 1 资料与方法

### 1.1 诊断、纳入与排除标准

自拟皮神经卡压性腰臀部疼痛诊断标准:(1)长期慢性腰臀部疼痛或感觉异常;(2)明确的局部压痛点;(3)触诊可及皮下结节或条索样包块;(4)局部肌肉紧张但不影响躯体运动;(5)除外其它神经系统疾病。纳入标准:(1)符合诊断标准;(2)年龄在 60 岁以下;(3)患者知情同意,签署知情同意书。排除标准:(1)局部软组织存在炎症反应者;(2)有出血倾向者;(3)有严重心脑血管疾病或脏器衰竭不能耐受刺激者;(4)糖尿病患者有肢体缺血或软组织感染倾向者;(5)意识不清不能配合或患者不接受此治疗方案者。本研究得到了伦理委员会的批准。

### 1.2 临床资料与分组方法

自 2003 年 1 月至 2004 年 12 月,分别在中国中医研究院骨伤科研究所、北京中医医院、佛山市中医院、台州博爱医院、北京东城区朝阳门医院、山东禹城颈肩腰腿痛研究所治疗皮神经卡压性腰臀部疼痛患者 278 例,分为铍针组和电刺激组。铍针组共 138 例,年龄 20~60 岁,采用铍针治疗;电刺激组共 140 例,年龄 18~60 岁,采用三特针灸按摩仪治疗。两组患者均有慢性腰臀部疼痛,有压痛点,触诊有皮下结节或条索样包块。铍针组患者病变部位臀上 4 例、臀中 2 例、臀下 0 例,左臀上 37 例、左臀中 12 例、左臀下 0 例,右臀上 39 例、右臀中 27 例、右臀下 0 例,下位胸 10 例、左下位胸 6 例、右下位胸 0 例,双臀上 1 例;电刺激组患者病变部位臀上 2 例、臀中 3 例、臀下 2 例,左臀上 32 例、左臀中 12 例、左臀下 1 例,右臀上 52 例、右臀中 24 例、右臀下 0 例,下位胸 4 例、左下位胸 2 例、右下位胸 5 例,双臀上 1 例。两组患者临床资料比较见表 1,差异无统计学意义,有可比性。

### 1.3 治疗方法

**1.3.1 铍针组** 采用铍针疗法,包括定位、消毒、进

针、松解、出针。定位:触诊找到体表压痛点后,用指端垂直向下做“十”字压痕,注意“十”字压痕的交叉点对准压痛点的中心。消毒:用碘伏或乙醇-碘酒-乙醇常规消毒皮肤,其范围略大于治疗操作范围 2 倍。进针:术者一手捏住套有塑料套管针的针体,针尖对准“十”字压痕的中点,垂直下压套管;另手的拇中指端相对,中指指甲对准针尾,用力弹击露在套管外的针尾,使其瞬间穿过皮肤,然后取下套管,再逐层进针。松解:松解是整个治疗的关键步骤,目的是减低皮神经通过的周围筋膜张力和筋膜间室内压力。对筋膜层的松解采用多点式松解,当铍针的尖端穿过深筋膜后,轻轻上提,将针退出筋膜至皮下,稍微改变进针角度,再穿过筋膜层,如此重复 3~5 次。出针:完成松解以后,用持针的棉球或纱布块压住进针点,迅速将针拔出,持续按压进针点 1~2 min,同时询问患者的局部感觉,一般患者原有的疼痛均减轻或消失。无菌敷料敷盖进针点,24 h 内保持敷料干燥清洁。疗程 1 周。

**1.3.2 电刺激组** 采用经皮神经电刺激疗法:把 2 个电极平行贴在皮肤表面,使电脉冲波通过电极刺激外周神经纤维达到治疗效果。电极放置的基本原则是依据神经走行,选择支配疼痛区域的神经末梢(神经干、神经丛),或痛点附近为刺激部位。刺激时间 20~30 min,采用的仪器为三特牌无针型针灸按摩仪。疗程 1 周。

### 1.4 观察项目与方法

(1)治疗前后的疼痛和压痛评分:采用 VAS 评分方法<sup>[6]</sup>,测试患者的疼痛和压痛程度,分值 0~10 分,0 为无痛,10 为最痛。(2)治疗前后软组织张力测定:将软组织测量仪垂直放置于要测试的点上,施压于疼痛的位置,读出位移的数值<sup>[7]</sup>。

### 1.5 统计学处理

采用 SPSS 17.0 统计软件进行统计学分析处理,年龄、评分等定量资料用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,治疗前后采用配对设计定量资料的 *t* 检验,两组间比较采用成组设计定量资料的 *t* 检验。患者性别、职业

表 1 两组皮神经卡压性腰臀部疼痛患者治疗前临床资料比较

Tab.1 Comparison of clinical data between two groups of patients with cutaneous nerve entrapment low back pain before treatment

组别	例数	性别(例)		年龄( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	职业(例)			
		男	女		工人	农民	脑力劳动者	学生
铍针组	138	68	70	41.92±10.88	29	64	44	1
电刺激组	140	68	72	41.44±10.47	23	75	38	4
检验值	-	$\chi^2=0.013$		<i>t</i> =0.38	$\chi^2=3.964$			
P 值	-	0.906		0.705	0.265			

比较为定性资料,采用 $\chi^2$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

两组入选病例全部合格,均未出现中止、剔除、脱落病例,研究完成情况达到规定病例数。

### 2.1 两组患者疼痛评分比较

两组患者治疗前后疼痛评分比较结果见表 2。两组治疗后均较治疗前疼痛评分下降,治疗后铍针组疼痛评分低于电刺激组。

表 2 两组皮神经卡压性腰臀部疼痛患者治疗前后疼痛评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

Tab.2 Comparison of pain score between two groups of patients with cutaneous nerve entrapment low back pain before and after treatment( $\bar{x} \pm s$ , score)

组别	例数	治疗前	治疗后
铍针组	138	8.78±1.52	1.33±1.33*
电刺激组	140	8.59±1.76	5.20±2.64**
t 值	-	1.00	14.07
P 值	-	0.319 4	<0.000 1

注:与治疗前比较, \* $t=45.62, P < 0.000 1$ ; \*\* $t=14.22, P < 0.000 1$   
Note: Compared with scores before treatment, \* $t=45.62, P < 0.000 1$ ; \*\* $t=14.22, P < 0.000 1$

### 2.2 两组患者压痛评分比较

两组治疗前后压痛评分比较结果见表 3。两组治疗后均较治疗前压痛评分下降,治疗后铍针组压痛评分低于电刺激组。

表 3 两组皮神经卡压性腰臀部疼痛患者治疗前后压痛评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

Tab.3 Comparison of tenderness score between two groups of patients with cutaneous nerve entrapment low back pain before and after treatment( $\bar{x} \pm s$ , score)

组别	例数	治疗前	治疗后
铍针组	138	9.12±1.24	1.60±1.36*
电刺激组	140	8.79±1.60	5.34±2.60**
t 值	-	1.92	14.01
P 值	-	0.056 0	<0.000 1

注:与治疗前比较, \* $t=46.00, P < 0.000 1$ ; \*\* $t=14.39, P < 0.000 1$   
Note: Compared with scores before treatment, \* $t=46.00, P < 0.000 1$ ; \*\* $t=14.39, P < 0.000 1$

### 2.3 两组患者软组织张力比较

两组患者治疗前后软组织张力比较结果见表 4。两组治疗前后张力变化差异均无统计学意义,组内比较差异亦无统计学意义。

表 4 两组皮神经卡压性腰臀部疼痛患者治疗前后软组织张力比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

Tab.4 Comparison of soft tissue tension score between two groups of patients with cutaneous nerve entrapment low back pain before and after treatment( $\bar{x} \pm s$ , score)

组别	例数	治疗前	治疗后
铍针组	138	5.87±2.17	5.81±2.80*
电刺激组	140	6.27±1.86	6.19±2.18**
t 值	-	-1.66	-0.17
P 值	-	0.098 8	0.864 2

注:与治疗前比较, \* $t=0.73, P=0.466 1$ ; \*\* $t=1.46, P=0.145 2$   
Note: Compared with scores before treatment, \* $t=0.73, P=0.466 1$ ; \*\* $t=1.46, P=0.145 2$

## 3 讨论

腰臀部疼痛是一个复杂的证候群, 中医有五体痛、六经痛、经筋痛、皮部痛和脏腑痛等分类<sup>[8]</sup>。神经末梢张力性腰臀部疼痛属于皮部痛的范畴, 铍针疗法是基于这样一种软组织张力学说而设计的: 分布于周身的感觉神经由浅部进入深部必须穿过筋膜。如果炎性渗出等导致筋膜腔内压力增高时, 筋膜的表面张力必然随之增高, 通过其间的感觉神经末梢也要承受相应的张力。如果腰臀部的骨突部位长期处于高应力状态, 通过代谢代偿、功能代偿和结构代偿, 产生骨质增生、筋膜肥厚、肌肉肥大等应力集中现象, 自筋膜腔内向筋膜表面的神经末梢形成了持续的顶压。铍针与其说是松解还不如说是减压减张, 相当于一种创伤较小的神经外松解术, 本课题在后面的实验研究中已经证实单纯的神经外松解术可使受压皮神经的组织学和电生理学得到较好的改善, 从而为铍针治疗皮神经卡压综合征提供了实验依据<sup>[9-10]</sup>。本研究结果显示铍针治疗在改善疼痛方面优于电刺激。

临床常见的应力集中导致的神经末梢张力性疼痛(皮神经卡压综合征), 其治疗方法有两类: 改变应力状态(非侵入如手法或理疗)和改变边界条件(侵入性如铍针), 前者在没有形成明确的痛点、条索、结节时有效, 而一旦形成则铍针治疗便成为首选。

### 参考文献

[1] 董福慧. 皮神经卡压综合征的诊断和鉴别诊断[J]. 中国骨伤, 2003, 16(4): 244-247.  
DONG FH. Diagnosis and differential diagnosis of cutaneous nerve entrapment syndrome[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2003, 16(4): 244-247. Chinese.

[2] 代成章. 针刀治疗臀上皮神经卡压综合征疗效观察[J]. 湖北中医杂志, 2011, 33(2): 65.  
DAI CZ. Efficacy of acupotomy in the treatment of gluteal epithelial entrapment syndrome[J]. Hu Bei Zhong Yi Za Zhi, 2011, 33(2):

65. Chinese.
- [3] 罗立东. 带刃针治疗臀上皮神经卡压综合征[J]. 实用中医杂志, 2010, 20(4): 12-13.  
LUO LD. Treatment of nerve entrapment syndrome with gluteal epithelium with edge needle[J]. Shi Yong Zhong Yi Za Zhi, 2010, 20(4): 12-13. Chinese.
- [4] 尹辛成, 张翔, 董福慧. 铍针治疗上肢皮神经卡压综合征的临床观察[J]. 中国骨伤, 2009, 22(8): 641-642.  
YIN XC, ZHANG X, DONG FH. Clinical observation of beryllium acupuncture in the treatment of upper cutaneous cutaneous nerve entrapment syndrome[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2009, 22(8): 641-642. Chinese.
- [5] 何悦硕. 铍针配合拔罐治疗下位胸神经后支卡压综合征[J]. 中国针灸, 2009, 22: 77.  
HE YS. Beryllium acupuncture combined with cupping for the treatment of entrapment syndrome of inferior thoracic nerve posterior branch[J]. Zhongguo Zhen Jiu, 2009, 22: 77. Chinese.
- [6] Soo-Yong Kim, Min-Hyeok Kang, Dong-Kyu Lee, et al. Effects of the Neurac? Technique in patients with acute-phase subacromial impingement syndrome[J]. J Phys Ther Sci, 2015, 27(5): 1407-1409.
- [7] 王兆星, 董福慧. 正常人的软组织张力测定[J]. 中国骨伤, 2004, 17(1): 13-15.  
WANG ZX, DONG FH. Tension measurement of soft tissue in normal humans[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2004, 17(1): 13-15. Chinese with abstract in English.
- [8] 董福慧. 尚天裕实用中医骨伤科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2013: 494.  
DONG FH. Practical Science of Orthopedics in Traditional Chinese Medicine of Shang Tianyu[M]. Beijing: Chinese Medicine Press, 2013: 494. Chinese.
- [9] 张芾男, 董福慧, 仇树林. 大鼠皮神经卡压模型的实验研究[J]. 中国骨伤, 2007, 20(4): 217-219.  
ZHANG FN, DONG FH, QIU SL. Model study of cutaneous nerve entrapment in the rat[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2007, 20(4): 217-219. Chinese with abstract in English.
- [10] 苏永强, 董福慧, 王德龙, 等. 铍针术对神经末梢张力性疼痛模型家兔局部 5-羟色胺含量的影响[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2014, 16(6): 1256-1260.  
SU YQ, DONG FH, WANG DL, et al. Effect of Pi-needle on 5-HT content in nerve endings tension pain rabbit model[J]. Shi Jie Ke Xue Ji Shu-Zhong Yi Yao Xian Dai Hua, 2014, 16(6): 1256-1260. Chinese.
- (收稿日期: 2018-03-28 本文编辑: 连智华)

## 《中国骨伤》杂志 2018 年重点专题征稿通知

《中国骨伤》杂志本着坚持中西医并重原则, 突出中西医结合特色的办刊宗旨, 如期发布 2018 年征稿的通知。以下是《中国骨伤》杂志 2018 年重点专题征稿的范围, 欢迎广大读者和作者踊跃投稿。

1. 脊柱手术并发症的预防和处理
2. 脊髓损伤的诊断与治疗
3. 颈椎病和腰椎管狭窄症手术适应证及治疗方法选择
4. 保守治疗在脊柱疾患中的疗效及评价
5. 神经电生理监测在脊柱矫形术中应用的探讨
6. 脊柱内镜微创手术治疗退变性脊柱疾病的适应证及并发症的处理
7. 椎体成形术治疗骨质疏松性压缩性骨折相关问题的处理
8. 退变性脊柱侧凸的非手术及手术治疗的选择
9. 关节软骨和韧带损伤修复与重建的远期疗效评估
10. 髌膝人工关节翻修技术的临床探讨
11. 成人髌发育不良髌臼重建与修复
12. 老年关节置换围手术期处理及术前风险评估
13. 骨关节炎选择关节镜手术治疗的适应证与误区
14. 跟腱陈旧性断裂伴缺损的治疗
15. 踝关节失稳的诊断与治疗
16. 异体韧带、人工韧带和自身韧带临床疗效比较研究
17. 骨科大手术后深静脉血栓形成的诊断、预防和治疗
18. 计算机数字化技术在骨科的运用(包括计算机辅助手术设计、机器人手术、3D 打印等)
19. 胫骨平台骨折合并交叉韧带损伤的关节镜治疗
20. 陈旧性髌臼骨折的重建与功能恢复
21. 骨缺损与植骨形式的选择
22. 穿支皮瓣技术在四肢组织缺损重建中的应用
23. 植骨与内外固定术在骨不连和骨缺损中的应用
24. 骨盆与髌臼骨折的手术治疗及术后并发症的处理
25. 成人获得性平足的手术治疗
26. 老年患者跖痛症的治疗选择
27. 拇外翻、马蹄内翻足的个体化评估与治疗
28. 骨髓炎与骨结核的诊断与治疗
29. 筋伤和退行性骨与关节疾病治疗方法的选择
30. 中医药治疗在脊柱、关节、创伤疾病中的标准化应用和探讨

《中国骨伤》杂志社