

·临床研究·

X 线引导下棘突间封闭术诊治腰椎吻合棘的初步临床疗效评价

刘侃^{1,2}, 吴闻文², 郭继东², 任东风², 李利², 王华东², 唐家广²

(1.中国人民解放军医学院,北京 100853; 2.中国人民解放军总医院第一附属医院骨科,北京 100048)

【摘要】 目的:评价在 X 线引导下棘突间封闭术治疗腰椎吻合棘(Baastrup 病)所引起腰痛的临床疗效。方法:2011 年 11 月至 2013 年 3 月收治的 Baastrup 病患者 17 例,男 7 例,女 10 例;年龄 40~71 岁,平均为 49.6 岁;病史 2~5 年,平均 3.7 年。17 例患者均采用 X 线引导下棘突间封闭术进行诊治,在术前、术后 2 d、3 个月及末次随访时进行疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分和测量腰椎节段活动度范围(range of motion, ROM)评价其总体手术效果,并使用改良 Macnab 标准进行疗效评价。**结果:**所有患者获得随访,时间 6~10 个月,平均 7.6 个月。术前 VAS 评分为 6.41±0.94,术后各时间段 VAS 评分均较术前明显改善($P<0.01$),术后各时间段 VAS 评分之间差异无统计学意义($P>0.05$)。术前病椎节段 ROM 为(4.88±0.86)°,邻近节段为(6.82±0.73)°,术后各时间段病椎节段 ROM 较术前有明显改善($P<0.05$),邻近节段 ROM 较术前无明显改善($P>0.05$)。按照改良 Macnab 标准,优 6 例,良 7 例,可 3 例,差 1 例。**结论:**X 线引导下棘突间封闭术是诊治 Baastrup 病的有效方法,其操作简单,微创、安全,能有效减轻腰背疼痛,近中期疗效明确。

【关键词】 Baastrup 病; 棘突间注射; 封闭疗法; 下腰痛

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2014.03.012

Preliminary curative effect of interspinous blocking injection guiding by X-ray for the diagnosis and treatment of lumbar Baastrup's disease LIU Kan, WU Wen-wen, GUO Ji-dong, REN Dong-feng, LI Li, WANG Hua-dong, and TANG Jia-guang*. *Orthopaedic Institute, the First Affiliated Hospital of the General Hospital of CPLA, Beijing 100048, China

ABSTRACT **Objective:** To evaluate the preliminary curative effect of interspinous injections for the diagnosis and treatment of back pain caused by lumbar kissing spine (Baastrup's disease) under fluoroscopically guiding. **Methods:** From November 2011 to March 2013, 17 patients with back pain caused by Baastrup's disease were treated with fluoroscopically-guided interspinous injections, including 7 males and 10 females with an average age of 49.6 years old ranging from 40 to 71 years old; the duration of the disease ranged from 2 to 5 years with a mean of 3.7 years. The visual analogue scale (VAS) and the lumbar segments range of motion (ROM) was analyzed at pre-operation, 2 days, 3 months and final followed-up after operation, the effects were evaluated with modified Macnab standard. **Results:** All patients were follow-up from 6 to 10 months with an average of 7.6 months. The pre-operative VAS was 6.41±0.94, the postoperative VAS at different time points improved significantly comparing with pre-operation, and the differences were statistically significant ($P<0.01$). There was no significant difference in VAS at different time points after operation ($P>0.05$). The ROM of operated segment and adjacent segment was (4.88±0.86)° and (6.82±0.73)° respectively at pre-operation. The postoperative operated segment ROM at different time points improved significantly comparing with pre-operation, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). Compared with pre-operation, there was no significant difference in adjacent segment ROM at different time points after operation ($P>0.05$). According to modified Macnab, the result was excellent in 6 cases, good in 7 cases, fair in 3 cases and poor in 1 case. **Conclusion:** Fluoroscopically-guided interspinous injections is an effective method for the diagnosis and treatment of Baastrup's disease. The method has advantages of simple operation, minimal invasion and safety, satisfactory short-term and medium-term therapeutic effect; it can also effectively lessen the pain of lumbar and back.

KEYWORDS Baastrup's disease; Interspinous injection; Blocking therapy; Low back pain

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2014, 27(3):220-223 www.zggszz.com

基金项目:国家自然科学基金(编号:81071514)
Fund program: Natural Science Foundation of China(No.81071514)
通讯作者:唐家广 E-mail:tangjiaguang2013@163.com
Corresponding author: TANG Jia-guang E-mail:tangjiaguang2013@163.com

近年来,笔者在临床上发现部分慢性腰痛的患者影像学上存在腰椎棘突撞击的现象,即邻近节段上下棘突彼此接触、碰撞,甚至形成假关节,导致棘突间后部撞击,称腰椎吻合棘,或称 Baastrup^[1]病,或

棘间骨关节病。但该病一直未引起广泛的关注及深入研究,以至于未能引起临床及放射科医生的足够重视。笔者自 2011 年 11 月至 2013 年 3 月采用 X 线引导下棘突间封闭术来诊治 Bastrup 病患者 17 例,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 17 例,男 7 例,女 10 例;年龄 40~71 岁,平均 49.6 岁;病史 2~5 年,平均 3.7 年。单独发生在 L_{4,5} 之间者 8 例、L_{3,4} 之间者 3 例、L₅S₁ 之间者 2 例,同时发生在 L_{4,5} 和 L_{3,4} 之间者 3 例,同时发生在 L_{4,5} 和 L₅S₁ 之间者 1 例。

1.2 诊断标准^[2-3]

1.2.1 临床症状 较长时间的下腰部正中疼痛,疼痛可因腰部前屈时减轻,过伸位及坐位起立时疼痛加重或是劳累后加重,腰前屈时疼痛减轻或休息后症状减轻,即所谓棘突间接触痛为本症的重要表现。

1.2.2 主要体征 病椎节段棘突、棘间压痛。伸展动作加重疼痛症状,屈曲中立位症状缓解,腰部后伸或旋转受限、活动功能受限。触诊下腰部棘突间隙小,站立被动过伸试验阳性,典型病例后伸时棘突间有夹指感。

1.2.3 影像学表现 ①X 线正侧位可见:相邻棘突相互靠近甚至接触,距离 2~5 mm,棘突间可形成斜行宽大的关节面,棘突边缘硬化,有的呈弧形或水平形,它们之间互相平行,边缘明显硬化。②X 线动力位片可见:屈伸活动度减小,过伸位棘间距减小、相邻两棘突面增宽、硬化形成假关节。③MRI 检查表现:可有棘突间及周围的水肿和无菌性炎症,甚至增生骨化及假关节形成。

1.3 纳入标准 ①符合上述诊断标准;②不伴有下肢的疼痛及麻木;③经 3 个月正规保守治疗无效。

1.4 排除标准 ①腰椎间盘突出症、腰椎管狭窄症等疾患引起的腰痛;②合并腰椎肿瘤、结核、骨髓炎及严重骨质疏松症者;③可疑脊柱损伤伴脊髓损伤者、椎体不稳者;④治疗部位有严重皮肤损伤或皮肤病者;⑤曾经接受腰椎手术治疗和腰椎畸形者。

1.5 治疗方法 所有患者行棘突间封闭术。患者俯卧位,术先在 X 线透视下定位病椎节段,并做好标记。常规消毒铺巾,于标记处点处用 2%利多卡因行局部麻醉。选取 22 号穿刺针,约平行于棘突间的角度入针,在 X 线透视下观察穿刺针方向及进针深度,向病椎节段棘突间穿刺。腰椎正位片上穿刺针尖应直接位于棘突间,侧位片上穿刺针尖应位于棘突背腹轴的中间位置。确认针尖到位后,抽取 0.25%布比卡因注射液 2~3 ml 与复方倍他米松注射液 3 mg 的混合液行局部注射^[3],后适当拔出穿刺针并稍改

变穿刺针角度,分别在棘突两旁行局部注射治疗。

1.6 观察项目与方法 术前、术后 2 d、术后 3 个月及末次随访时进行腰痛视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评分^[4]和腰椎节段活动度范围 (range of motion, ROM) 测量^[5],ROM 测量方法:分别测量站立位腰椎侧位、过伸位、过屈位 X 线片上椎间隙上下终板延长线形成的夹角,以站立位腰椎侧位为中立位,所测夹角与过伸位或过屈位角度之差即为后伸或前屈 ROM,两者之和为该节段 ROM。患者自我疗效评价采用按改良 Macnab 标准^[6]:优,症状完全消失,恢复原来的工作和生活;良,有稍微症状,活动轻度受限,对工作生活无影响;可,症状减轻,活动受限,影响正常工作和生活;差,治疗前后无差别,甚至加重。

1.7 统计学处理 应用 SPSS 13.0 统计软件,数据以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示。对手术前后的 VAS 评分和 ROM 值进行统计学分析,组间比较采用重复测量方差分析,两两比较采用 SNK 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

所有患者手术顺利并获得随访,无并发症发生。随访时间 6~10 个月,平均 7.6 个月。治疗前后 VAS 评分及 ROM 测量结果见表 1。术后各时间点 VAS 评分、病椎节段 ROM 均较术前明显改善 ($P<0.01$); 术后各时间点邻近节段 ROM 同术前比较差异无统计学意义 ($P>0.05$); 术后各时间点 VAS 评分、病椎节段 ROM、邻近节段 ROM 比较差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。按改良 Macnab 标准:优 6 例,良 7 例,可 3 例,差 1 例。疗效评价为可、差的 4 例患者,术后 1 周均再次行棘突间封闭术,其中 1 例治疗效果良,3 例效果可。该 3 例患者中有 1 例随即接受后路腰椎融合术 (posterior lumbar fusion, PLF), 治疗效果优,另外 2 例患者拒绝行进一步手术治疗。典型病例影像学资料见图 1。

3 讨论

Bastrup 病的发病机制,目前认为分原发性和继发性两种^[7-8]:原发性的有先天性棘突过大,或是由于棘上和棘间韧带的牵拉,使附着在棘突上的韧带钙化,增添了棘突后部的体积,逐渐达到上下棘突接触程度;继发性则是由于腰椎的退行性变,椎间盘髓核脱水,椎间盘退化,使椎间隙变窄,并使脊椎骨与韧带肌肉系统的生物力学平衡受到破坏,腰椎应力由椎体前部中部受力为主逐渐移到后部小关节,再加上重力作用,为了增加稳固性,而使棘突互相靠拢,由于摩擦运动、炎性变性即可产生棘突间的增生和硬化^[9]。郝继光等^[2]指出 Bastrup 病是脊柱退



图 1 患者,女,58 岁,Baastrup 病 1a,1b. 腰椎正侧位 X 线示 L_{4,5} 之间棘突密切接近 1c. 腰椎矢状位 T1 加权相上示 L_{4,5} 棘突间韧带增厚, 棘突之间相互靠近 1d,1e. 术中正侧位 X 线片穿刺针位于 L_{4,5} 棘突之间

Fig.1 A 58-year-old female patient with Bastrup's disease 1a,1b. Anteroposterior and lateral X-ray films of lumbar spine showed L₄ and L₅ spinous processes were very closely near 1c. Sagittal lumbar T1-weighted image showed a thickened interspinous ligament at L_{4,5}. The spinous processes at this level were closely near 1d,1e. Anteroposterior and lateral X-ray films showed a needle placed between the spinous processes of L₄ and L₅

表 1 Baastrup 病 17 例患者手术前后 VAS 评分和腰椎 ROM 值比较 ($\bar{x} \pm s$)

Tab.1 Comparison of VAS and lumbar ROM of 17 patients with Baastrup disease between pre-operation and the different time points after operation ($\bar{x} \pm s$)

时间	VAS 评分(分)	病椎节段 ROM(°)	邻近节段 ROM(°)
术前	6.41±0.94 ^{#△▲}	4.88±0.86 ^{#△▲}	6.82±0.73
术后 2 d	2.82±0.64 [*]	5.94±0.90 [*]	6.35±0.61
术后 3 个月	2.94±0.66 [*]	5.82±0.73 [*]	6.47±0.72
末次随访	3.35±0.49 [*]	5.47±0.80 [*]	6.71±0.69
F 值	100.275	5.666	1.667
P 值	0.000	0.002	0.183

注:与术前比较, *P<0.01;与术后 2 d 比较, #P<0.05;与术后 3 个月比较, △P<0.05;与末次随访比较, ▲P<0.05。各时间点邻近节段 ROM 比较无统计学差异, P>0.05

Note: Compared with pre-operative, *P<0.05; Compared with 2 days after operation, #P<0.05; Compared with 3 months after operation, △P<0.05; Compared with the Last follow-up, ▲P<0.05. There is no significant difference in ROM of adjacent segment at all the different time points, P>0.05

行性变中的一种特殊情况,以中年以上女性多见,好发于 L_{4,5} 之间,其次可见于 L_{3,4} 或 L₅S₁ 之间,但在 X 线诊断中易被忽视。本文所报告的 17 例患者,在诊断报告中均未予以描述或被笼统冠以“脊柱退行性疾病”。应当说,本病有其相应的临床症状和治疗的必要。

目前该病的诊断主要依赖临床症状、体征及影像学表现,但并无明确统一的诊断标准,一般是当病史、查体及影像学上的异常都指向棘突,并且排除其他引起腰痛的疾病以及局部治疗有效时才会考虑到可能是 Baastrup 病,这也可能是导致临床上容易忽略和漏诊的原因。吻合棘的形成是一个逐渐过程,在影像学上尚未形成典型假关节之前患者就可能有明显临床症状,也可能患者有明显临床症状而影像学上无典型改变,如有不少人其 X 线棘突明显肥大却无任何不适,这就给诊断带来一定的困难,因此诊断本病除了仔细观察影像学改变,尚需结合临床。值得注意的是,该病需与腰椎棘突周围筋膜炎及棘间韧带慢性损伤作鉴别。腰椎棘突周围筋膜炎主要表现为腰背部弥漫性钝痛,尤以两侧腰肌及髂嵴上方更为明显。疼痛特点是:晨起痛,日间轻,傍晚复重,长时间不活动或活动过度均可诱发疼痛。查体时患部有明显的局限性压痛点,触摸此点可引起疼痛和(或)放射^[10]。有时可触到肌筋膜内有索条状物,炎症后期可造成肌肉筋膜粘连增厚,MRI 表现为长 T1 及长 T2 信号,可见局限性肌筋膜增厚^[11],为本病的特征之一。因此通过疼痛部位的检查及影像学的检查可以诊断出腰椎棘突周围筋膜炎或是 Baastrup 病。另外,临床上腰椎棘间韧带慢性损伤的患者也会出现棘突间局限性压痛,这和 Baastrup 病有很大的相

似之处,但是棘突间隙增宽增厚是此病的重要体征,而且该病患者一般都曾有外伤史,查体时大多是弯腰时疼痛加剧,因此以查压痛点为主结合临床症状和病史诊断此病并不困难,并可以和 Baastrup 病明确鉴别。笔者认为,当患者棘突间距缩小,并伴有局部症状及体征时,不管有无典型的关节形成,均应考虑吻合棘的存在,并及时摄腰椎过伸位片及 MRI,过伸位片时可早期显示两棘突是否有异常接触,MRI 可显示出棘突间(包括棘间韧带和棘上韧带)和周围出现水肿和(或)无菌性炎症的表现。对于这类患者,治疗原则在于预防发生及阻止其进展,急性发作可应卧床休息、戴腰围、局部理疗、热敷等,但往往疗效不满意。因此,必要时可以行诊断性的治疗(如局部封闭、热敷、理疗等),相对一般的保守治疗,X 线引导下封闭治疗已被证实效果较为肯定,并且对于腰椎小关节疼痛、骶髂关节疼痛及椎间盘源性腰痛的诊断是一种有效的辅助方法^[12-14]。

笔者尝试将该技术用于 Baastrup 病的诊断与治疗上,且取得了良好的效果。本组 17 例患者均在 X 线引导下行棘突间封闭术,13 例取得了良好的疗效,证实局部封闭术是治疗该病的一种有效方法。从另一方面说,虽然其余的 4 例患者疗效较差,但在术后都出现了短暂的症状缓解,明确了患者腰痛来源于棘突的撞击,说明了局部封闭术是除查体及影像学检查之外诊断 Baastrup 病的一种有效手段。笔者认为其优势在于:①相比传统的局部封闭术靠体表和痛点定位,在 X 线引导下进行定位、操作,准确性较高,操作易于标准化,基本可以确保经皮穿刺针安全准确的到达棘突间。②治疗微创化,经皮操作,对患者的副损伤小,减轻了患者的痛苦及对治疗的恐惧感。③临床实用性强、效果肯定,较之普通的痛点封闭术,在进行封闭术时通过同一进针点将麻醉剂与类固醇激素从不同的 3 个方向注入,提高了治疗疗效,更容易被患者接受,治疗成本也明显降低,而且在实际的临床工作中也更容易操作和推广。④近中期效果显著,是保守治疗无效或不愿接受手术患者的首选治疗方式,更在诊断和鉴别 Baastrup 病上有积极的临床意义。

但本研究存在一定的局限性,本研究病例数略显不足,由于目前对该病的认识不是很充分,临床上能够明确诊断因 Baastrup 病引起腰痛的患者并不十分容易,而且对于局部封闭术治疗该病的中远期疗效随访困难,因此中远期疗效不确切,有待进一步的研究。

参考文献

- [1] Baastrup CI. On the spinous processes of the lumbar vertebrae and the soft tissues between them, and on pathological changes in that region[J]. Acta Radiol, 1933, 14: 52-55.
- [2] 郝继光, 杜平, 王淳, 等. 腰椎吻合棘[J]. 实用放射学杂志, 1991, 7(5): 294-296.
- [3] Hao JG, Du P, Wang C, et al. Lumbar kissing spine[J]. Shi Yong Fang She Xue Za Zhi, 1991, 7(5): 294-296. Chinese.
- [4] Lamer TJ, Tiede JM, Fenton DS. Fluoroscopically-guided injections to treat "kissing spine" disease[J]. Pain Physician, 2008, 11: 549-554.
- [5] Huskisson EC. Measurement of pain[J]. J Rheumatol, 1982, 9(5): 768-769.
- [6] 杨兵, 江庭彪. 动态中和系统与后路腰椎椎间融合治疗腰椎退行性变的比较研究[J]. 中国修复重建外科杂志, 2013, 27(2): 140-144.
- [7] Yang B, Jiang TB. Comparative study of dynamic neutralization system and posterior lumbar interbody fusion in treating lumbar degenerative disease[J]. Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi, 2013, 27(2): 140-144. Chinese.
- [8] 郭继东, 侯树勋, 李利, 等. 椎板开窗髓核摘除术治疗腰椎间盘突出症 10 年以上随访的疗效评价[J]. 中国骨伤, 2013, 26(1): 24-28.
- [9] Guo JD, Hou SX, Li L, et al. Laminectomy and extraction of nucleus pulposus for treatment of lumbar disc herniation: effect evaluation of over 10-year-followed-up[J]. Zhongguo Gu Shahg/China J Orthop Trauma, 2013, 26(1): 24-28. Chinese.
- [10] 王新玲. 腰椎吻合棘[J]. 中国骨伤, 1999, 12(3): 55.
- [11] Wang XL. Lumbar kissing spine[J]. Zhongguo Gu Shahg/China J Oahop Trauma, 1999, 12(3): 55. Chinese.
- [12] 刘祥. 腰椎吻合棘突[J]. 中国医药指南, 2008, 6(22): 40-41.
- [13] Liu X. Anastomotic spinous process of lumbar[J]. Zhongguo Yi Yao Zhi Nan, 2008, 6(22): 40-41. Chinese.
- [14] Fuchs PD, Lindsey DP, Hsu KY, et al. The use of an interspinous implant in conjunction with a graded facetectomy procedure[J]. Spine, 2005, 30(11): 1266-1272.
- [15] 梁杰群. 小针刀治疗腰背肌筋膜炎 30 例[J]. 广西中医药, 2004, 27(4): 40.
- [16] Liang JQ. Small needle knife for the treatment of 30 patients with back myofascitis[J]. Guang Xi Zhong Yi Yao, 2004, 27(4): 40. Chinese.
- [17] 郭亮, 谢道海, 陈爱明. 皮肤炎的 MRI 诊断[J]. 中华放射学杂志, 2001, 35(4): 933-934.
- [18] Guo L, Xie DH, Chen AM. MR imaging diagnosis of dermatomyositis: musculoskeletal findings[J]. Zhonghua Fang She Xue Za Zhi, 2001, 35(4): 933-934. Chinese.
- [19] Lamer TJ. Nerve blocks and local injections for the diagnosis and treatment of low back pain[J]. Curr Rev Clin Anesth, 2002, 23: 63-72.
- [20] Bogduk N. International Spinal Injection Society guidelines for the performance of spinal injection procedures. Part 1: Zygapophysial joint blocks[J]. Clin J Pain, 1997, 13(4): 285-302.
- [21] Anderson MW. Lumbar discography: an update[J]. Semin Roentgenol, 2004, 39(1): 52-67.

(收稿日期: 2013-11-07 本文编辑: 王宏)