

短篇论著

经椎间孔选择性神经根封闭治疗腰椎间盘突出症

Transforaminal selective nerve root injection for lumbar disc herniation

刘鹏飞, 张 为, 王会旺, 汤 优, 刘元彬, 丁文元, 申 勇

(河北医科大学第三医院脊柱外科 050051 石家庄市)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2013.03.20

中图分类号: R681.5 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2013)-03-0286-03

腰椎间盘突出症为骨科常见病、多发病, 但因其发病时间长短、病情严重程度不同, 治疗方案也多种多样。2010 年 2 月~2011 年 1 月我院采用经椎间孔选择性神经根封闭治疗腰椎间盘突出症患者 43 例, 其中 26 例获得 12~23 个月(平均 18.3 个月)随访, 短期疗效满意, 报告如下。

临床资料 病例纳入标准: (1) 腰腿疼痛患者, 直腿抬高试验阳性, 有感觉或反射异常等脊神经根受压的定位体征; (2) 腰椎 CT 或 MRI 显示腰椎间盘突出, 且影像学与临床表现一致者; (3) 经卧床、药物或理疗等保守治疗 1 周效果欠佳或症状反复发作。排除: (1) 髓核脱出、游离者; (2) 伴有椎管狭窄、黄韧带肥厚或侧隐窝狭窄者; (3) 腰椎滑脱不稳等。获得 12~23 个月随访的 26 例患者中, 男 15 例, 女 11 例; 年龄 35~60 岁, 平均 47.5 岁。病程 6 个月~8 年。其中单纯腰痛者 11 例, 表现为顽固性腰痛, 口服药物、卧床休息治疗效果欠佳, 下肢无明显症状; 体征: 腰椎活动度差, 腰椎压、叩痛(+), 直腿抬高试验(-); MRI 示椎间盘突出但无椎管狭窄、黄韧带肥厚或侧隐窝狭窄等。腰痛伴下肢疼痛者 15 例, 腰椎压、叩痛(+), 下肢症状表现与相应

突出节段神经定位统一, 直腿抬高试验(+), MRI 示椎间盘突出但无椎管狭窄、黄韧带肥厚或侧隐窝狭窄等。术前行腰椎正、侧位 X 线片、腰椎 CT 及 MRI 检查, 均存在腰椎间盘退变、突出, 均为单侧椎间盘突出症, 其中左侧突出 14 例, 右侧突出 12 例; 单节段 22 例(L3/4 5 例, L4/5 15 例, L5/S1 2 例), 双节段 4 例(L3/4、L4/5 2 例, L4/5、L5/S1 2 例); 均无腰椎不稳。所有患者碘过敏实验(-)。

手术方法 患者取俯卧位, 在 C 型臂 X 线机透视下定位病变节段, 确定相应椎间隙, 根据 Yeung 和 Tsou^[1]描述的方法确定穿刺针进针点, 一般为椎旁旁开 10~12cm 处, 针道方向与冠状位成 25°~30°夹角, 轴位上与椎间隙平行, 局部皮肤浸润麻醉后, 在 C 型臂 X 线机透视下引导穿刺针穿抵椎间孔神经根出口处, 注入泛影葡胺约 2ml, C 型臂 X 线机透视见造影剂沿神经根周围间隙分布, 显示行走根及出口根轮廓(图 1), 注入 2%利多卡因与复方倍他米松 1:1 混合液约 2ml, 拔出穿刺针, 术毕创可贴贴敷伤口。术后常规应用脱水和神经营养药物, 第 2 天在腰围保护下下床活动。

随访方式及疗效评定 14 例为门诊复查, 12 例为电话询问。分别于术后 1 周与 3、6、12 个月随访, 观察患者临床症状的改善情况。评估标准: (1) 视觉模拟疼痛评分(VAS 评分)。(2) 日本矫形外科协会(JOA)疼痛评分标准^[2]评估(15 分评分法), 无症状和体征者满分为 15 分。改善

第一作者简介: 男(1985-), 住院医师, 硕士研究生, 研究方向: 脊柱外科

电话: (0311)88602016 E-mail: lpfspine@sina.com

通讯作者: 张为 E-mail: zhangweisurgeon@sina.com

结。

参考文献

1. Lee JK, Amorosa L, Cho SK, et al. Recurrent lumbar disk herniation[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2010, 18(6): 327-337.
2. 张光铂. 对腰椎管狭窄症疗效评定的建议[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 1994, 4(5): 240.
3. 车艳军, 陈亮, 杨惠林, 等. 复发性腰椎间盘突出症再手术的术式选择及疗效分析[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2010, 20(9): 730-735.
4. 卓祥龙, 胡建中, 李兵, 等. 经椎间孔腰椎间融合术治疗复发

性腰椎间盘突出症的临床研究[J]. 中国矫形外科杂志, 2009, 17(21): 1667-1669.

5. 张剑刚, 丁文元, 申勇, 等. 经椎间孔椎体间融合术治疗复发性腰椎间盘突出症的疗效分析[J]. 脊柱外科杂志, 2011, 9(4): 232-235.
6. 黄民锋, 陈锋, 许建文, 等. 后路椎间盘镜(MED)治疗破裂型腰椎间盘突出症[J]. 中国矫形外科杂志, 2008, 16(19): 1512-1514.

(收稿日期: 2012-07-02 修回日期: 2012-08-09)

(本文编辑 卢庆霞)

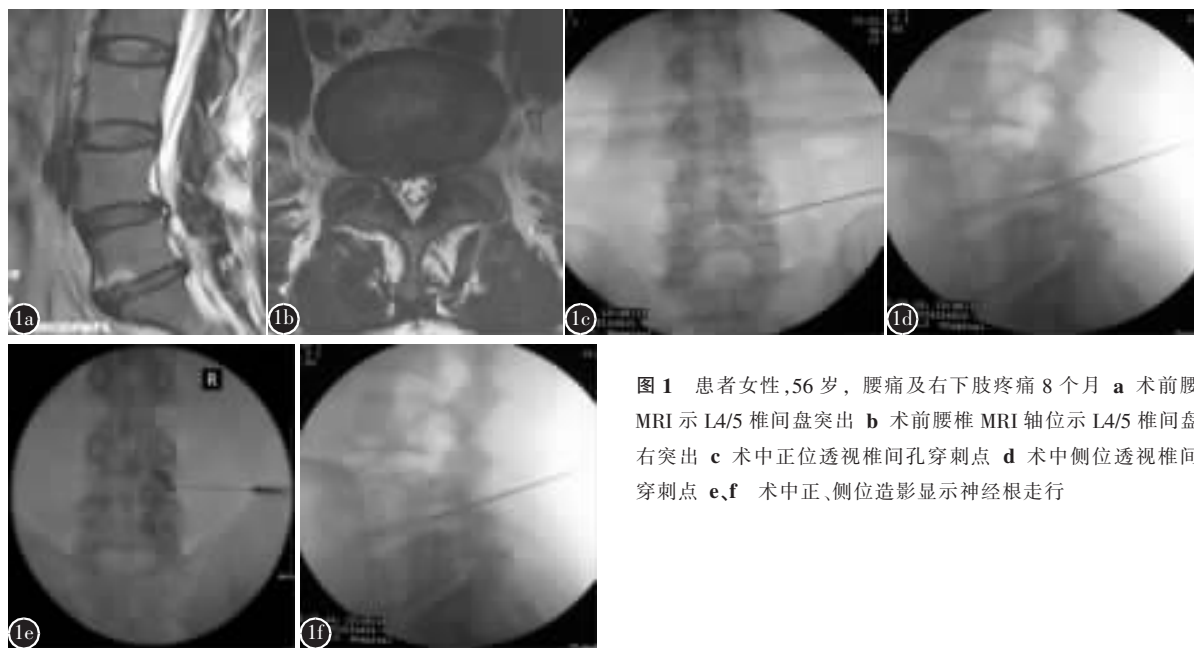


图1 患者女性,56岁,腰痛及右下肢疼痛8个月 a 术前腰椎MRI示L4/5椎间盘突出 b 术前腰椎MRI轴位示L4/5椎间盘偏右突出 c 术中正位透视椎间孔穿刺点 d 术中侧位透视椎间孔穿刺点 e、f 术中正、侧位造影显示神经根走行

率=(术后评分-术前评分)/(15-术前评分)×100%,优:改善率>75%;良:改善率50%~74%;中:改善率25%~49%;差:改善率0%~24%或低于术前。采用SPSS 11.5统计软件包进行分析。数据以均数±标准差表示,对术前与术后各时间点VAS及JOA评分分组比较,组间比较采用两样本 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 26例患者的术前与术后不同时间点的VAS及JOA评分情况见表1。术后各时间点的VAS评分较术前明显降低,差异有统计学意义($P<0.05$);术后各时间点的JOA评分较术前明显提高,差异有统计学意义($P<0.05$)。术后不同时间点的优良率见表2,术后不同时间点之间优良率两两比较无统计学差异($P>0.05$)。

讨论 腰椎间盘突出症为临床上最常见的导致腰腿疼痛的疾病,主要表现为腰痛伴或不伴下肢疼痛、酸胀等症状,严重影响患者工作、学习及日常生活,但大多数患者影像学资料上仅表现为轻、中度突出,因此临床上只有

10%~15%的患者需要外科手术治疗^[3]。治疗腰椎间盘突出症的方法较多,包括休息、药物治疗、理疗及外科手术治疗等^[4]。在诸多保守疗法中,硬膜外注射皮质类固醇激素为应用较广泛的治疗方法^[5]。这是由于在退变突出的椎间盘处存在导致疼痛和炎性改变的炎症因子^[6]。皮质醇类激素通过抑制前列腺素的合成,能够限制细胞和体液介导的自身免疫性反应,具有稳定细胞膜、阻滞C类神经纤维传导的作用^[7]。硬膜外注射类固醇类药物治疗腰腿疼痛的效果,从时间上来说,药效至少会持续3个月以上^[8]。硬膜外注射类固醇类药物取得良好治疗效果归功于:(1)精准的药物分布;(2)对细胞膜的稳定作用;(3)强大的抗炎作用。在采取该类治疗的大多数患者中,注射后很快就有很大程度的改善,这可能很大程度上归功于局部麻醉药物的使用。但在术后随访期间,大多数患者的腰腿痛均有显著改善,这与术后注射部位药物逐步分散吸收、改善微循环、修复受损的细胞膜、炎症因子的减少密切相关。经椎间孔选择性神

表1 患者术前与术后不同时间点的VAS及JOA评分

($n=26$,分)

	术前	术后1周	术后3个月	术后6个月	术后12个月	末次随访
VAS评分	6.87±0.17(5~9)	3.52±0.13(0~4)	2.47±0.12(0~3)	2.41±0.14(1~3)	2.32±0.11(1~3)	2.21±0.13(0~3)
JOA评分	6.96±1.59(3~8)	11.25±1.32(10~13)	12.38±1.36(11~14)	12.73±1.69(12~14)	13.17±1.61(13~15)	13.26±1.63(12~15)

表2 术后不同时间点JOA疗效评价及优良率

随访时间	n	疗效(例)				优良率(%)
		优	良	可	差	
术后1周	26	13	10	2	1	84.46
术后3个月	26	14	8	2	2	84.61
术后6个月	26	12	9	3	2	80.76
术后12个月	26	12	8	4	2	76.92
末次随访	26	12	7	5	2	73.07

经根封闭术可将药物准确注入到突出的髓核与神经根腹面的空隙处,达到有效治疗浓度。已得到了广泛应用^[9]。

经椎间孔选择性神经根封闭,在安全三角(Kambin's triangle)处(图2)操作,在该区域内进针可将风险降到最小。理论上在前后投影位时穿刺针针尖应对准椎弓根6点位置,在侧位时在椎间孔前方。在手术操作过程中,全程C型臂透视下引导穿刺针操作,有效避免了对硬膜及神经根的刺激、损伤,明显降低了硬膜损伤和出血的发生率,安全

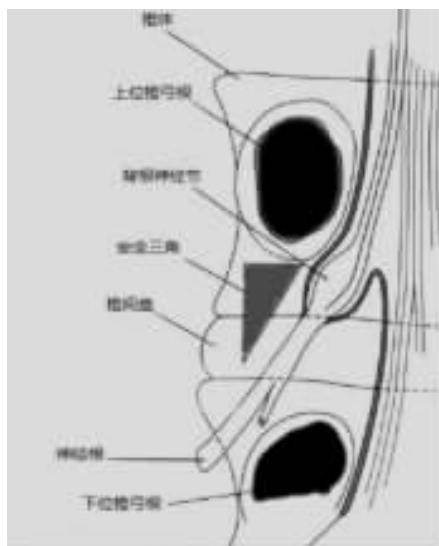


图2 神经根封闭穿刺部位图解,穿刺范围处于安全三角内^[10]

性好^[10]。

在我们的临床观察和治疗中,存在影像学资料上表现较轻而临床症状表现较重的患者。这部分临床症状与影像学检查表现有差异的患者,并不支持采取开放类手术治疗^[9]。因此,我们采用经椎间孔选择性神经根封闭术,取得了较好的疗效。分析其原因可能为:患者虽影像学表现较轻,但纤维环破裂、椎间盘内组织刺激导致神经根周围产生炎症反应,长期刺激引起神经根周围的粘连及神经根水肿,水肿的神经根对疼痛异常敏感,口服与静脉用药较难使激素等药物在相应区域达到有效血药浓度,因此较难取得理想的抗炎效果。采用经椎间孔选择性神经根封闭术,可以将较高浓度药物准确注射到相应的病灶部位,达到满意的治疗效果。

经椎间孔选择性神经根封闭操作简单,学习曲线较为平缓,容易掌握;局部集中给药,在引起腰腿疼痛症状的病灶局部能够达到较高的激素浓度,从而缓解无菌性炎症,并能改善局部微循环,促进炎症消退;因其创伤小,对局部组织结构破坏小,并发症较少;术后下床早,恢复快,临床效果满意。

总之,经椎间孔选择性神经根封闭术治疗腰椎间盘突出症短期内能取得满意的临床效果,但其安全性及长期疗效有待进一步观察研究。

参考文献

1. Yeung AT, Tsou PM. Posterolateral endoscopic excision for lumbar disc herniation. surgical technique, outcome, and complications in 307 consecutive cases[J]. *Spine*, 2002, 27(7): 722-731.
2. Yone K, Sakou T, Kawauchi Y, et al. Indication of fusion for lumbar spinal stenosis in elderly patients and its significance [J]. *Spine*, 1996, 21(2): 242-248.
3. Bush K, Cowan N, Katz DE, et al. The natural history of sciatica with associated disc pathology: a prospective study with clinical and independent radiologic follow-up [J]. *Spine*, 1992, 17(10): 1205-1212.
4. Manchikanti L, Boswell MV, Singh V, et al. Comprehensive evidence-based guidelines for interventional techniques in the management of chronic spinal pain[J]. *Pain Physician*, 2009, 12(4): 699-802.
5. Manchikanti L, Datta S, Derby R, et al. A critical review of the American Pain Society Clinicalpractice Guidelines for interventional techniques (Part 1): diagnostic interventions[J]. *Pain Physician*, 2010, 13(5): E141-174.
6. Marshall LL, Trethewie ER, Curtain CC. Chemical radiculitis: Aa clinical, physiological, and immunological study[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 1977, 129: 61-67.
7. Kobayashi S, Baba H, Uchida K, et al. Effect of mechanical compression on the lumbar nerve root: localization and changes of intradiscal inflammatory cytokines, nitric oxide, and cyclooxygenase[J]. *Spine*, 2005, 30(15): 1699-1705.
8. Parr AT, Diwan S, Abdi S. Lumbar interlaminar, epidural injections in managing chronic low back and lower extremity-pain: a systematic review[J]. *Pain Physician*, 2009, 12(1): 163-188.
9. Staal JB, de Bie RA, de Vet HC, et al. Injection therapy for subacute and chronic low back pain: an updated Cochrane review[J]. *Spine*, 2009, 34(1): 49-59.
10. Schaufele MK, Hatch L, Jones W. Interlaminar versus transforaminal epidural injections for the treatment of symptomatic lumbar intervertebral disc herniations [J]. *Pain Physician*, 2006, 9(3): 361-366.
11. Kim HJ, Park JH, Shin KM, et al. The efficacy of transforaminal epidural steroid injection by the conventional technique in far-lateral herniation of lumbar disc[J]. *Pain Physician*, 2012, 15(5): 415-420.

(收稿日期:2012-03-11 末次修回日期:2013-01-22)

(本文编辑 李伟霞)