

· 非血管介入 ·

CT 引导硬膜外皮质类固醇注射治疗 腰椎椎管狭窄

黄蔚, 童国海, 陈玮, 陈克敏

【摘要】 目的 评价 CT 引导经神经孔硬膜外皮质类固醇注射治疗腰椎椎管狭窄的短期及长期疗效。方法 经 CT 证实存在腰椎椎管狭窄且保守治疗无效的 36 例患者, 于 CT 引导下硬膜外皮质类固醇注射治疗。通过患者治疗前、治疗后 2 周及治疗后 1 年的视觉模拟疼痛评分以评价其疗效。结果 对所有 36 例患者行治疗后 2 周及 1 年随访, 19 例(52.8%) 患者有较好短期疗效, 其中 15 例(41.6%) 患者有较好长期疗效。15 例患者(41.6%) 对此治疗短期疗效表示满意。12 例(33.3%) 患者对其长期疗效表示满意。结论 CT 引导经神经孔硬膜外类固醇注射可以缓解部分腰椎椎管狭窄患者的疼痛症状并改善患者的生活质量。

【关键词】 腰椎椎管狭窄; CT 引导穿刺; 硬膜外类固醇注射

CT-guided epidural steroid injections in lumbar spinal stenosis HUANG Wei, TONG Guo-hai, CHEN Wei, CHEN Ke-min Department of Radiology, Ruijin Hospital, Shanghai Second Medical University, Shanghai 200025, China

【Abstract】 Objective To identify the short and long-term therapeutic benefits of CT-guided transforaminal epidural steroid injections in lumbar spinal stenosis. Methods Thirty six patients with lumbar spinal stenosis shown by CT underwent CT-guided transforaminal epidural steroid injections because of irresponsible to conservative treatment. Patients were evaluated by visual analogue scale(VAS) before the initial injection, at 2 weeks and 1 year after the injection. Results All patients were followed up for 2 weeks and 1 year. 19 (52.8%) patients had successful short-term outcome, and 15 (41.6%) had long-term outcome. 15 (41.6%) patients satisfied with the short-term result and 12 (33.3%) were satisfactory with the long-term result. Conclusions CT-guided transforaminal epidural steroid injection may reduce the pain and improve the quality of life in some patients with lumbar spinal stenosis (J Intervent Radiol, 2005, 14: 290-292).

【Key words】 Lumbar spinal, CT-guided puncture, Epidural steroid injection

腰椎椎管狭窄好发于老年人, 可严重影响患者的生活质量。患者因狭窄类型不同(中央型、侧隐窝型、神经孔型) 可产生不同症状。其中间歇性跛行最为常见, 并常伴有下腰痛及下肢放射痛。目前对腰椎椎管狭窄的硬膜外类固醇注射治疗疗效存在较大争议。本研究就所治疗 36 例椎管狭窄患者进行回顾性分析, 就其短期及长期疗效报道如下。

材料与方法

一、治疗对象

36 例椎管狭窄患者, 男 20 例, 女 16 例, 年龄 45 ~ 69 岁。所有患者均有间歇性跛行症状, 多数伴有

下腰痛伴单侧下肢放射痛症状, 其中 12 例患者腰痛症状重于下肢痛症状。所有患者均排除存在血管源性跛行的可能性。影像学检查证实存在至少一节段的腰椎椎管狭窄。所有患者行超过 3 个月的保守治疗后症状未缓解。

患者治疗前后行视觉模拟疼痛评分(VAS), 无疼痛症状为 0 分, 患者能想象的最痛程度为 10 分。我们界定疼痛缓解超过 50% 为治疗有效。

二、方法

根据患者临床病史、体格检查及影像学检查选择治疗层面。

药物为由得宝松(二丙倍他米松 10 mg 及倍他米松磷酸钠 4 mg) 2 ml, 1% 盐酸利多卡因 2 ml, 60% 泛影葡胺 1 ml 和生理盐水 5 ml 组成的混合液。

患者取俯卧位, 扫描范围包括狭窄椎管及所在

层面椎间孔扫描层厚层距为 3 mm。根据所获得轴位图像了解椎间孔解剖结构和神经根走向,设计进针路线,将 20 G 腰穿针导入椎间孔内神经根旁。穿刺过程中需进行 CT 扫描,避免穿刺针损伤神经根。到达预定注射点后回抽,以保证穿刺针未误穿入血管中。缓慢注入药物,在注射过程中及注射结束后行 CT 扫描,以保证药物弥散范围达到治疗要求。

对于治疗后症状有明确改善但疗效维持时间较短的患者,我们行第 2 或第 3 次治疗。但 2 次治疗间隔至少 2 周,半年内最多治疗 3 次。

结 果

VAS 治疗前患者平均 VAS 评分为 6.64 ± 2.71 。治疗 2 周后 VAS 评分为 2.24 ± 2.22 ,缓解程度平均为 4.41 ± 3.83 ,19 例患者(52.8%)疼痛缓解超过 50%。治疗 1 年后评分为 2.88 ± 2.85 ,缓解程度平均为 3.76 ± 4.16 。15 例患者(41.6%)疼痛缓解超过 50%,其中 10 例为腰痛重于下肢痛患者。

治疗前 19 例患者(52.8%)无法生活自理,治疗 1 年后 9 例患者(25%)生活无法自理。

15 例患者(41.6%)对此治疗短期疗效表示满意。12 例患者(33.3%)对此治疗长期疗效表示满意,余患者认为治疗未达到预期疗效。

治疗过程中及治疗后无并发症发生。部分患者于药物注射过程中出现腰痛症状加重,药物注射结束后疼痛缓解。

讨 论

腰椎椎管狭窄通常为腰椎退行性变所致,当马尾神经根周围空间减少至 50%,神经根就会受到机械性压迫,并引起神经根内小血管的损伤,导致神经根水肿^[1]。水肿的神经根可以引起患者疼痛症状。一般认为硬膜外类固醇注射主要通过减轻神经根水肿程度而缓解患者疼痛。另外类固醇还可通过抑制神经根周围的炎症反应,增加神经根的血供,改善神经细胞的缺氧状态^[2],抑制 C 神经纤维的传导^[3],达到治疗目的。

El-Khoury 等^[4]认为硬膜外类固醇注射可有效治疗腰椎椎管狭窄所引起的症状。但我们在随访中发现椎管狭窄患者中 52.8% 的患者有较好的短期疗效,41.6% 的患者有较好的长期疗效,此比例要远远低于用硬膜外类固醇注射治疗腰椎间盘突出性腰腿痛者(其 86.5% 的患者有明显的短期疗效,79.5% 的患者有较好的长期疗效)。此现象先前文献亦有报

道^[5]。我们认为这可能与两种病变的发病机制不同有关,腰椎间盘突出性腰腿痛其症状的产生主要与炎症反应相关,类固醇可有效抑制炎症介质的生成而达到治疗目的。椎管狭窄其症状的产生主要与机械性压迫有关,炎症反应并非主要因素,故类固醇注射治疗疗效欠佳。这也就是为什么椎管狭窄患者腰痛明显而下肢痛不明显时,硬膜外类固醇注射疗效较好,因为此时患者除椎管狭窄外同时伴有椎间盘源性腰腿痛,疼痛主要由炎症引起。

腰椎椎管狭窄硬膜外注射的疗效与药物能否到达病变部位有关。我们在治疗腰椎椎管狭窄患者时,往往只将药物注射到能引起患者主要症状的层面。但腰椎椎管狭窄常发生于多节段,双下肢常同时出现症状。只注射药物于单一层面,药物无法到达所有病变部位,影响治疗效果。另外我们在与其他硬膜外类固醇注射的疗效比较后发现,CT 引导下经椎间孔注射药物长期疗效要优于无影像学引导及经骶管注射治疗。我们认为这也与药物能否直接到达病变部位有关。有文献报道无影像学引导情况下 40% 的骶管注射及 30% 的经神经孔注射,穿刺针未到位^[6],导致药物只能通过血液循环到达病变部位,药物浓度大大降低。一些学者认为经骶管硬膜外类固醇注射较安全,可以减少硬膜下注射的可能性,但如此可能导致狭窄部位药物浓度过低。而 CT 引导能在避免损伤神经根及硬膜的情况下,经神经孔直接将药物注射至神经根旁。

另外,硬膜外类固醇注射的疗效还与椎管狭窄的类型有关,Lutz 等^[7]在透视下硬膜外皮质类固醇注射治疗椎间盘突出症患者时,发现有侧隐窝狭窄的患者疗效较差。69 例患者中有 17 例治疗未成功(疼痛减轻 < 50%),其中有 9 例为侧隐窝狭窄。腰椎椎管狭窄还有另一特殊类型:硬膜外脂肪增多症引起的腰椎椎管狭窄,其发病可能与长期糖皮质激素注射治疗或由于内源性肾上腺皮质激素分泌增多有关^[8,9]。还可能为自发性,但很少见,常并发于肥胖患者。其治疗首先考虑停用类固醇,减轻体重及功能锻炼,但只有少数患者症状能够缓解^[10]。有学者认为此病可能为硬膜外类固醇注射治疗的并发症^[11,12]。Sandberg 等^[11]报道 1 例因椎管狭窄行硬膜外注射治疗的患者于 3 年后出现硬膜外脂肪增多症,并且继续予硬膜外类固醇注射治疗后症状加重。但 Botwin 等^[13]报道对 2 例硬膜外脂肪增多症患者行类固醇注射治疗后患者症状缓解。此提示硬膜外脂肪增多症症状加重可能与原有肥胖及原有疾病的

病程进展有关。但并不能排除类固醇在短期内可缓解症状,长期则有加重症状的可能性。

虽然此治疗只有 33.3% 的患者表示满意,但与手术治疗相比 CT 引导下硬膜外类固醇注射治疗有着适应证广、创伤小、并发症少、操作简单、费用低的优点,可作为保守治疗无效后的首选疗法。特别是当患者存在手术禁忌证时,此治疗也许是目前可供选择的最有效的治疗方案。

由于我们此次随访主要采用问卷形式,故只随访了患者的疼痛缓解程度、满意率及生活自理情况,未能评估患者治疗前后功能方面(行走距离,站立耐受时间)的变化。我们将在进一步的研究中完善随访内容。

CT 引导神经孔硬膜外类固醇注射可能可以缓解部分腰椎椎管狭窄患者的疼痛症状并改善患者的生活质量。适用于腰痛症状明显,仅有单侧下肢放射痛的患者。当患者下肢症状明显,有侧隐窝狭窄,特别是当患者神经根症状持续加重或有马尾综合征时,应考虑手术治疗,手术治疗可有效解除患者症状。但腰椎椎管狭窄患者年龄一般较大,手术存在一定风险。且糖尿病、髋关节病变、既往有腰椎骨折及手术病史者预后较差,对于此类患者我们认为应先行硬膜外类固醇注射治疗。

[参 考 文 献]

- [1] Olmarker K, Rydevik B, Holm S. Edema formation in spinal nerve roots induced by experimental, graded compression: An experimental study on the pig cauda equina with special reference to differences in effects between rapid and slow onset of compression. *Spine*, 1989, 14: 569-573.
- [2] Fukusaki M, Kobayashi I, Hara T, et al. Symptoms of spinal

stenosis do not improve after epidural steroid injection. *Clin J Pain*, 1998, 14: 148-151.

- [3] Johanson A, Hao J, Sjiolund B. Local corticosteroid application blocks transmission in normal nociceptive C-fibers. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1990, 34: 335-338.
- [4] El-Khoury GY, Renfrew DL. Percutaneous procedures for the diagnosis and treatment of lower back pain: Discography, facet-joint injection, and epidural injection. *AJR*, 1991, 157: 685-691.
- [5] Schmid G, Vetter S, Cottmann D, et al. CT-guided epidural/perineural injections in painful disorders of the lumbar spine: short- and extended-term results. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 1999, 22: 493-498.
- [6] Renfrew DL, Moore TE, Kathol MH, et al. Corret placement of epidural steroid injections: Fluoroscopic guidance and contrast administration. *AJNR*, 1991, 12: 1003-1007.
- [7] Lutz GE, Vad VB, Wisneski RJ. Fluoroscopic tranforaminal lumbar epidural steroid injections: An outcome study. *Arch Phys Med Rehabil*, 1998, 79: 1362-1366.
- [8] Berking C, Przybilla B. Epidural lipomatosis as a complication of glucocorticoid treatment. *Hautarzt*, 1997, 48: 787-790.
- [9] Dumont-Fischer D, Rat AC, Saidenberg-Kermanac 'h H, et al. Spinal epidural lipomatosis revealing endogenous Cushing's syndrome. *Joint Bone Spine*, 2002, 69: 222-225.
- [10] Payer M, Van Schaebroeck P, Reverdin A, et al. Idiopathic symptomatic epidural lipomatosis of the lumbar spine. *Acta Neurochir*, 2003, 145: 315-320.
- [11] Sandberg DI, Lavyne MH. Symptomatic spinal epidural lipomatosis after local epidural corticosteroid injections: Case report. *Neurosurgery*, 1999, 45: 162-165.
- [12] McCullen GM, Spurling GR, Webster JS. Epidural lipomatosis complicating lumbar steroid injections. *J spinal Disord*, 1999, 12: 526-529.
- [13] Botwin KP, Sakalkale DP. Epidural Steroid Injections in the treatment of symptomatic lumbar spinal stenosis associated with epidural lipomatosis *Am J Phys Med Rehabil*, 2004, 83: 926-930.

(收稿日期 2005-03-18)

作者：黄蔚， 童国海， 陈玮， 陈克敏， HUANG Wei， TONG Guo-hai， CHEN Wei， CHEN Ke-min
作者单位：200025, 上海第二医科大学瑞金医院放射科
刊名：介入放射学杂志 **ISTIC PKU**
英文刊名：JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年，卷(期)：2005， 14(3)
被引用次数：0次

参考文献(13条)

1.Olmarker K.Rydevik B.Holm S Edema formation in spinal nerve roots induced by experimental, graded compression: An experimental study on the pig cauda equina with special reference to differences in effects between rapid and slow onset of compression 1989

2.Fukusaki M.Kobayashi I.Hara T Symptoms of spinal stenosis do not improve after epidural steroid injecton 1998

3.Johanson A.Hao J.Sjiolund B Local corticosteroid application blocks trasmission in normal nociceptive C-fibers 1990

4.El • Khoury GY.Renfrew DL Percutaneous procedures for the diagnosis and treatment of lower back pain: Discography, facet-joint injection, and epidural injection 1991

5.Schmid G.Vetter S.Cottmann D CT-guided epidural/perineural injections in painful disorders of the lumbar spine: short-and extended-term results 1999

6.Renfrew DL.Moore TE.Kathol MH Corret placement of epidural steroid injections: Fluroscopic guidance and contrast administration 1991

7.Lutz GE.Vad VB.Wisneski RJ Fluoroscopic tranforaminal lumbar epidural steroid injections:An outcome study 1998

8.Berking C.Przybilla B Epidrual lipomatosis as a complication of glucocorticoid treatment 1997

9.Dumont-Fischer D.Rat AC.Saidenberg-Kermanac'h H Spinal epidural lipomatosis revealing endogenous Cushing's syndrome 2002

10.Payer M.Van Schaeybroeck P.Reverdin A Idiopathic symptomatic epidural lipomatosis of the lumbar spine 2003

11.Sandberg DI.Lavyne MH Symptomatic spinal epidural lipomatosis after local epidural corticosteroid injections: Case report 1999

12.McCullen GM.Spurling GR.Webster JS Epidural lipomatosis complicating lumbar steroid injections 1999

13.Botwin KP.Sakalkale DP Epidural Steroid Injections in the treatment of symptomatic lumbar spinal stenosis associated with epidural lipomatosis 2004