

· 非血管介入 ·

CT 引导硬膜外皮质类固醇注射治疗坐骨神经痛的远期疗效评价

童国海, 黄蔚, 陈玮, 陈克敏

【摘要】目的 对 CT 引导下硬膜外皮质类固醇注射治疗坐骨神经痛的远期疗效进行评估。方法 于 1998 年 5 月~2004 年 3 月,对一组 180 例经保守治疗无效的坐骨神经痛患者行 CT 引导下硬膜外皮质类固醇注射治疗。以视觉模拟疼痛评分对患者治疗前后的症状进行评估。结果 对 112 例患者行治疗后 1~6 年随访,89 例患者(79.5%)有较好的远期疗效,80 例患者(71.4%)对疗效表示满意。结论 CT 引导下硬膜外皮质类固醇注射可显著缓解患者腰背痛及放射痛症状,是坐骨神经痛保守治疗无效后的首选治疗方法。

【关键词】坐骨神经痛;硬膜外类固醇注射;CT 引导经皮穿刺

Evaluation of the long-term efficacy of CT-guided epidural steroid injection for the treatment of sciatica

TONG Guo-hai, HUANG Wei, CHEN Wei, CHEN Ke-min. Department of Radiology, Ruijin Hospital, Shanghai Second Medical University, Shanghai 200025, China

【Abstract】Objective To evaluate the long-term efficacy of CT-guided epidural steroid injection for the treatment of sciatica. Methods CT-guided epidural steroid injection was performed in 180 patients with sciatica from May 1998 to March 2004, and all patients had failure to previous conservative treatment. Visual analogue scale was used to evaluate the pain of the patient before and after the treatment. Results Follow-up was taken for 112 cases during 1-6 years after the treatment. 89 patients (79.5%) had successful long-term outcome and 80 patients (71.4%) were satisfied. Conclusions CT-guided epidural steroid injection can reduce low back pain and radical pain. It should be preferentially considered as the first choice when conservative treatments are failed. (J Intervent Radiol. 2005, 14: 287-289)

【Key words】Sciatica; Epidural steroid injection; Percutaneous CT-guided puncture

坐骨神经痛常见于青壮年,超过半数患者的生活质量及工作能力受到影响^[1]。总体来说,大多数坐骨神经痛可通过保守治疗治愈,当保守治疗 3~4 周后症状仍未改善者,则可行硬膜外皮质类固醇注射治疗^[2]。

我们采用是 CT 引导下硬膜外类固醇注射,相对于盲穿及透视引导,CT 引导可明显提高进针的准确性并缩短治疗时间。前期报道已肯定 CT 引导下硬膜外激素注射的短期疗效,但关于其远期疗效的研究较少^[3],且存在较大争议。我们于 1999 年报道了 CT 引导下硬膜外注射治疗椎间盘突出症的短期(1 年内)疗效^[4],现通过对所治疗的 112 例患者进行回顾性分析,就其长期(1 年以上)疗效作出评价。

材料与方法

一、治疗对象

1998 年至 2004 年,于上海第二医科大学瑞金医院及分院对 180 例坐骨神经痛患者行 CT 引导下硬膜外皮质类固醇注射治疗。随访 112 例患者,男 52 例,女 60 例,年龄 15~79 岁。所有患者均有下腰痛伴下肢放射痛病史,经影像学检查证实存在椎间盘病变。其中注射治疗次数 1 次 50 例(44.6%),2 次 35 例(31.3%),3 次或 3 次以上 27 例(24%)。68 例因失访、死亡及其他原因无法完成问卷者剔除。以视觉模拟疼痛评分(VAS)对患者治疗前后症状进行评估,疼痛缓解 50% 认为达到治疗目的。

112 例患者根据影像学表现椎体情况分为 5 组:椎间盘膨隆 25 例,突出 61 例,脱出游离 7 例,椎体 I 度滑脱伴突出 8 例,手术后复发 11 例。

二、治疗方法

作者单位: 200025 上海第二医科大学附属瑞金医院放射科

(童国海、黄蔚、陈克敏),卢湾分院(陈玮)

通讯作者: 陈克敏

所有治疗都在 CT 引导下进行。注射药物为由得宝松(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, 扫描范围包括病变椎间盘及所在层面椎间孔, 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, 并选择合适进针层面及路线, 将 20G 穿刺针导入椎间孔内神经根旁。注射药物前先回抽, 以保证穿刺针未误穿入血管中。缓慢注入药物, 此时应可再现或加重患者疼痛症状, 分别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。

注射成功标准: 注射过程中能够再现或加重患者疼痛症状, 药物包绕神经根并进入椎管内硬膜外。

对治疗后症状有明显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。

疗效评价采用 VAS 进行评价: 无疼痛症状为 0 分, 患者能想象的最痛程度为 10 分。

结 果

治疗前患者平均 VAS 评分为 8.48 ± 1.92 , 治疗后为 2.08 ± 3.18 , 缓解程度平均为 6.40 ± 3.61 。89 例患者(79.5%)疼痛缓解超过 50%, 其中 36 例患者在疼痛缓解后需要行第 2 及第 3 次治疗。

一、不同分组 VAS 评价

①椎间盘膨出患者共 25 例, 治疗前平均 VAS 评分为 8.04 ± 1.67 , 治疗后为 2.20 ± 2.96 , 缓解程度平均为 5.84 ± 3.13 。其中 20 例患者(80%)疼痛缓解超过 50%。②突出患者共 61 例, 治疗前平均 VAS 评分为 8.72 ± 1.73 , 治疗后为 1.44 ± 2.68 , 缓解程度平均为 7.27 ± 3.28 。52 例患者(85.2%)疼痛缓解超过 50%。③脱出游离患者共 7 例, 治疗前平均 VAS 评分为 9.43 ± 0.98 , 治疗后 7 例患者疼痛均完全消失。④椎体 I 度滑脱伴突出患者共 8 例, 治疗前平均 VAS 评分为 8.38 ± 1.60 , 治疗后平均为 4.00 ± 3.51 , 缓解程度平均为 4.38 ± 4.21 。5 例患者(62.5%)疼痛缓解超过 50%。⑤腰椎间盘突出症手术后复发患者共 11 例, 治疗前平均 VAS 评分为 7.35 ± 3.44 , 治疗后为 5.27 ± 4.47 , 缓解程度为 2.36 ± 3.23 。5 例患者(45.5%)疼痛缓解超过 50%。

二、注射治疗后有无其他治疗

所有患者在 1 年半内均未行其他治疗。在整个随访过程中, 35 例患者注射治疗 1 年半后有加用理

疗、口服药物及手术治疗, 余 77 例患者(68.8%)仅行注射治疗。

三、患者生活自理及工作恢复情况

治疗前 82 例患者(73.2%)生活不能自理。77 例仅行注射治疗的患者, 治疗后有 71 例患者(92.2%)生活自理能力达到发病前水平。6 例(7.8%)生活无法自理, 包括 1 例因帕金森病丧失自理能力。治疗前 35 例患者已退休, 余 77 例患者中仅 21 例(27.3%)可正常工作, 56 例(72.7%)丧失工作能力。截止随访日期, 共有 38 例患者退休, 余 50 例仅行硬膜外注射治疗的患者中 43 例(86%)可正常工作, 6 例仍无工作能力, 1 例待业。

四、患者满意率

80 例患者(71.4%)对此治疗疗效表示满意, 32 例患者认为此治疗未达到预期效果。

讨 论

硬膜外皮质类固醇激素注射治疗腰椎间盘突出症的机制仍未十分明确, 一般认为主要是通过抑制炎症反应以达到消炎镇痛的效果。Franson 等^[5]于 1992 年报道腰椎间盘突出症患者的突出椎间盘周围存在大量磷脂酶 A2。此游离酶为受损椎间盘所释放, 可通过酶解作用生成炎症介质, 造成化学性神经根炎, 产生一系列临床症状。皮质类固醇激素可抑制磷脂酶 A2 及其他炎症介质的生成而达到镇痛效果。另外有研究指出皮质类固醇可通过降低无髓鞘 C 神经纤维的信号传导能力而减轻患者疼痛症状^[6]。在皮质类固醇中加入少量局部麻醉药物可达到迅速缓解症状的目的。

自从 Robecchi 和 Capra 于 1952 年首次行硬膜外皮质类固醇注射治疗腰椎间盘突出症以来, 该法不论是通过盲穿或在透视引导下进行, 都已得到广泛应用。但据文献报道其治疗成功率差异极大, 为 20% ~ 100%(平均 67%)^[7]。部分学者认为这与给药途径、有无影像技术引导及注射药物的组成及比例有关^[8]。有文献报道硬膜外皮质类固醇注射治疗疗效维持时间平均低于 3 个月^[9], Ridley 等^[10]认为其疗效会于治疗后 6 个月内逐渐消失。但我们随访结果表明其远期治疗成功率为 79.5%。

为何会存在如此大的差异? 我们认为这与药物是否达到病变部位有关。Renfrew 等^[11]对 316 例无影像学引导下经骶管裂孔硬膜外类固醇注射进行前瞻性研究, 发现即使是有经验的医师其穿刺针放置的正确率仅有 62%, 即使穿刺针已正确放置于骶管

内,经注射造影剂后证实仍有 9.2% 的穿刺针尖位于静脉内。实际上透视引导下硬膜外皮质类固醇注射亦存在针尖放置不当的问题,因为透视下无法明确穿刺针与周围软组织(特别是神经根)的关系,据报道透视下有 30% ~ 40% 的穿刺针尖未到达合适的注射部位^[12]。而 CT 可提供治疗部位周围解剖结构情况及神经走向,可引导穿刺针在不损伤神经根情况下进入椎间孔神经根旁,增加穿刺的准确性。使药物可沿神经根进入硬膜外腔,直接到达病变部位,同时皮质类固醇的用量可大大减少,相应因皮质类固醇引起的副作用也会减少。根据 CT 所显示注射过程中药物的分布情况调整进针深度及穿刺针尖斜面方向,可使药物弥散到最佳位置。

有研究认为症状持续时间超过 1 年的椎间盘突出伴椎体滑脱患者,其皮质激素注射治疗的成功率接近于 0^[13]。但通过对 8 例此类型患者的长期疗效随访,我们发现其中 5 例患者疼痛缓解超过 50%,满意率为 62.5%。我们认为产生此差异的原因一方面是由于前者样本数较少(仅 2 例),另一方面是其治疗是在透视下进行,无法了解因椎体滑脱引起的周围软组织的变化,特别是神经根位置的改变,药物可能未能到达病变部位。

另外,我们对不同类型腰椎间盘突出症的随访发现,腰椎间盘突出术后复发者远期治愈率明显低于其他类型。患者满意率只有 45.5%。而 Revel 等^[14]发现加压硬膜外注射 40 ml 生理盐水及 125 mg 泼尼松龙治疗术后复发腰椎间盘突出症效果优于单纯注射 125 mg 泼尼松龙。此现象与术后纤维化,周围组织粘连有关。低剂量药物只能到达硬膜外压力较低区域,无法渗透入粘连组织内及神经根旁,大剂量加压注射可扩大药物的弥散范围。因此为得到更好疗效,治疗术后复发患者时可考虑加大生理盐水用量。

CT 引导下硬膜外皮质类固醇注射治疗创伤小,并发症少,可能产生的较严重并发症包括 Cushing 综合征,硬膜外血肿,硬膜外脓肿^[15]。在我们治疗过程中仅发现少数患者出现面部潮红,恶心呕吐,频繁打嗝及下肢麻木症状,这些症状持续时间均较短并可自愈。

目前对慢性腰椎间盘的疗效评价多基于患者的主观感觉,缺乏相应的客观依据。Tandon 等^[16]发现在慢性下腰痛患者中事件相关电位(P300)绝对峰值明显升高,而在硬膜外激素注射治疗后第 5、10 天其绝对峰值明显下降,且与患者 VAS 评分下降,即患

者症状缓解程度同步。另外有研究表明腰椎间盘突出症患者其硬膜外注射压力较正常人明显升高,而注射类固醇激素及局麻药物后压力明显下降^[17]。治疗前后事件相关电位(P300)及硬膜外压力可能可以成为评价慢性腰椎间盘突出症疗效的客观指标。

[参 考 文 献]

- [1] Heliovaara M, Knekt P, Aromaa A. Incidence and risk factors of herniated lumbar disc or sciatica leading to hospitalization. *J Chronic Dis*, 1987, 40: 251-285.
- [2] Berger O, Dousset V, Delmer O, et al. Evaluation of CT-guided periganglionic foraminal steroid injections for treatment of radicular pain in patients with foraminal stenosis. *Radiologie*, 1999, 80: 917-925.
- [3] Zennaro H, Dousset V, Viaud B et al: Periganglionic foraminal steroid injections performed under CT control. *AJNR*, 1998, 19: 349-352.
- [4] 童国海,王毅翔,张小宇,等. CT 引导下经皮治疗腰椎间盘突出引起的坐骨神经根炎. *临床放射学杂志*, 1999, 18: 691-693.
- [5] Franson RC, Saal JS, Saal JA: Human disc phospholipase A2 in inflammatory. *Spine*, 1992, 17: S129-S132.
- [6] Johanson A, Hao J, Sjolund B. Local corticosteroid application blocks transmission in normal, nociceptive C-fibers. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1990, 34: 335-338.
- [7] Lutz G E, Vad V B, Ronald J et al. Fluoroscopic transforaminal lumbar epidural steroids: An outcome study. *Arch Phys Med Rehabil*, 1998, 79: 1362-1366.
- [8] Weinstein SM, Herring SA. Lumbar epidural injections. *Spine*, 2003, 3: 37S-44S.
- [9] Weinstein SM, Herring SA, Derby R. Contemporary concepts in spine care: Epidural steroid injections. *Spine*, 1995, 20: 1842-1846.
- [10] Ridley MG, Kingsley GH, Gibson T, et al. Outpatient Lumbar Epidural Corticosteroid Injection in the Management of sciatica. *Fr J Rheumatol*, 1988, 27: 295-299.
- [11] Renfrew DL, Moore TE, Kathol MH, et al. Correct placement of epidural steroid injections: Fluoroscopic guidance and contrast administration. *AJNR*, 1991, 12: 1003-1007.
- [12] Rydevick B L, Cohen D B, Kostuik J P. Controversy: spine epidural steroids for patients with lumbar spinal stenosis. *Spine*, 1997, 22: 2313-2317.
- [13] Vad V B, Bhat A L, Lutz G, et al. Transforaminal Epidural Steroid Injections in Lumbosacral Radiculopathy: A Prospective Randomized Study. *Spine*, 2002, 25: 2628-2632.
- [14] Revel M, Auleley GR, Alaoui S, et al. Forceful epidural injections for the treatment of lumbosacral pain with post-operative lumbar spinal fibrosis. *Rev Rhum Engl Ed*, 1996, 63: 270-277.
- [15] Berger O, Dousset V, Delmer O, et al. Evaluation of CT-guided periganglionic foraminal steroid injections for treatment of radicular pain in patients with foraminal stenosis. *Radiologie*, 1999, 80: 917-925.
- [16] Tandon OP, Kumar A, Dhar D, et al. Event-related evoked potential responses(P300) following epidural methylprednisolone therapy in chronic low back pain patients. *Anesthesia*, 1997, 52: 1173-1176.
- [17] Dunbar SA, Manikantan P, Philip J. Epidural infusion pressure in degenerative spinal disease before and after epidural steroid therapy. *Anesthesia Analgesia* 2002, 94: 417-420.

(收稿日期 2005-03-18)

CT引导硬膜外皮质类固醇注射治疗坐骨神经痛的远期疗效评价

作者：[童国海](#)，[黄蔚](#)，[陈玮](#)，[陈克敏](#)，[TONG Guo-hai](#)，[HUANG Wei](#)，[CHEN Wei](#)，[CHEN Ke-min](#)

作者单位：[童国海, 黄蔚, 陈克敏, TONG Guo-hai, HUANG Wei, CHEN Ke-min \(200025, 上海第二医科大学附属瑞金医院放射科\)](#)，[陈玮, CHEN Wei \(卢湾分院\)](#)

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：5次

参考文献(17条)

- [1. Heliovaara M, Knekt P, Aromaa A Incidence and risk factors of herniated lumbar disc or sciatica leading to hospitalization 1987](#)
- [2. Berger O, Dousset V, Delmer O Evaluation of CT-guided periganglionic foraminal steroid injections for treatment of radicular pain in patients with foraminal stenosis 1999](#)
- [3. Zennaro H, Dousset V, Viaud B Periganglionic foraminal steroid injections performed under CT control 1998](#)
- [4. 童国海, 王毅翔, 张小宇 CT引导下经皮治疗腰椎间盘突出引起的坐骨神经根炎\[期刊论文\]-临床放射学杂志 1999](#)
- [5. Franson RC, Saal JS, Saal JA: Human disc phospholipase A2 in inflammatory 1992](#)
- [6. Johanson A, Hao J, Sjiolund B Local corticosteroid application blocks trasmission in normal. nociceptive C-fibers 1990](#)
- [7. Lutz G E, Vad V B, Ronald J Fluoroscopic transforaminal lumbar epidural steroids:An outcome study 1998](#)
- [8. Weinstein SM, Herring SA Lumbar epidural injections 2003](#)
- [9. Weinstein SM, Herring SA, Derby R Comtemporary concepts in spine care:Epidural steroid injections 1995](#)
- [10. Ridley MG, Kingsley GH, Gibson T Outpatient Lumbar Epidural Corcosteroid Injection in the Management of sciatica 1988](#)
- [11. Renfrew DL, Moore TE, Kathol MH Correct placement of epidural steroid injections:Fluoroscopie guidance and contrast administration 1991](#)
- [12. Rydevick B L, Cohen D B, Kostuik J P Controversy: spine epidural sterods for patients with lumbar spinal stenosis 1997](#)
- [13. Vad V B, Bhat A L, Lutz G Transforaminal Epidural Steroid Injections in Lumbosacral Radiculopathy: A Prospective Randomized Study 2002](#)
- [14. Revel M, Auleley GR, Alaoui S Forceful epidural injections for the treatment of lumbosciatic pain with post-operative lumbar spinal fibrosis 1996](#)
- [15. Berger O, Dousset V, Delmer O Evaluation of CT-guided periganglionic foraminal steroid injections for treatment of radicular pain in patients with foraminal stenosis 1999](#)
- [16. Tandon OP, Kumar A, Dhar D Event-related evoked potential responses\(P300\) following epidural methylprednisolone therapy in chronic low back pain patients 1997](#)
- [17. Dunbar SA, Manikantan P, Philip J Epidural infusion pressure in degenerative spinal disease before](#)

相似文献(1条)

1. 期刊论文 [刘潇](#). [王建辉](#). [段早辉](#). [徐志涛](#). [舒晓敏](#). [邱荣华](#) [X线引导下椎间孔硬膜外注射治疗坐骨神经痛](#) - [介入放射学杂志](#) 2009, 18 (10)

目的 探讨X线引导下椎间孔硬膜外注射类固醇治疗腰椎间盘突出所致坐骨神经痛的临床价值. 方法 2004年10月-2007年12月, 应用经椎间孔硬膜外类固醇注射术(TFESI) 治疗坐骨神经痛患者79例, 病程8周~22年, 平均3. 6个月. 采用11点疼痛评分(VSA) 和5点患者满意度评分, 分别于术前, 术后6个月、12个月进行疼痛评估. 结果 穿刺点距棘突正中线3. 8~8. 0 cm, 穿刺成功率100%. TFESI术前, 79例VAS评分3. 5~9. 5分, 平均6. 5分. 6个月随访, VAS评分0~9. 5分, 平均3. 8分; 其中疗效优45. 5%, 良35. 4%, 无效18. 9%, 有效率80. 9%. 12个月随访, VAS评分0~9. 5分, 平均4. 1分; 其中优45. 5%, 良32. 9%, 无效21. 4%, 有效率78. 4%. 术中血管内穿刺7例, 术后15 min内, 发生头痛2例, 血压升高、血压降低各1例; 术后24 h内腰腿痛加剧4例; 术后1周发生皮疹1例, 月经紊乱1例; 以上并发症均经对症治疗或停药处理后好转. 未发生穿破硬脊膜、硬膜下注射、感染等严重并发症. 结论 TFESI是一种安全、有效的坐骨神经痛替代治疗方法.

引证文献(5条)

1. [李文华](#). [夏黎明](#). [迟长功](#). [李立群](#) [CT引导下注射丹参混合液治疗腰椎间盘病变所致腰腿痛](#) [期刊论文] - [中国中西医结合影像学杂志](#) 2010 (1)

2. [刘永征](#). [徐建华](#). [徐强](#). [倪德新](#). [王卫忠](#). [渠立海](#). [周怀龙](#) [CT引导下精确定位神经根周围药物注射治疗腰椎间盘突出症](#) [期刊论文] - [中国骨与关节损伤杂志](#) 2010 (2)

3. [汪政武](#). [周立飞](#). [林懿](#). [高肖波](#). [涂东林](#). [刘振东](#) [CT引导下选择性神经根注射治疗腰椎间盘突出症](#) [期刊论文] - [放射学实践](#) 2009 (3)

4. [陈玮](#). [吴春根](#). [伍超贤](#). [程永德](#) [CT引导硬膜外皮质激素注射治疗神经根型颈椎病](#) [期刊论文] - [介入放射学杂志](#) 2009 (2)

5. [吴春根](#). [李明华](#). [程永德](#). [顾一峰](#). [谢添智](#). [宋国平](#). [丁月根](#) [CT引导下脊神经周围注射复方倍他米松治疗腰根性神经痛](#) [期刊论文] - [介入放射学杂志](#) 2006 (12)