

靶位注射胶原酶治疗腰椎间盘突出术后复发

陈家骅, 汤健, 查日俊, 李元海, 刘斌, 汪先贵, 张健
(安徽医科大学第一附属医院, 安徽 合肥 230022)

摘要 目的: 探讨靶位注射胶原酶治疗腰椎间盘突出术后复发的临床意义。方法: 27 例术后复发患者接受注射胶原酶治疗, 早期行侧隐窝注射法 5 例, 后期行 CT 介入靶位注射法 16 例, CT 介入联合靶位注射法 6 例。结果: 所有患者经 6 个月~ 2 年随访, 优 9 例, 良 8 例, 可 5 例, 差 5 例, 优良率 63. 0%, 有效率 81. 5%; 靶位穿刺 37 次, 首次穿刺失败 4 次 (1/9); 4 例于注射胶原酶后 6~ 13 个月复查 CT, 发现突出物缩小 80%~ 90%。结论: 靶位注射胶原酶溶盘术可与手术互补, 适用于腰椎间盘突出术后复发的治疗。

关键词 椎间盘移位; 术后并发症; 胶原酶; 注射, 硬膜外

Target injection of collagenase for the treatment of recurrent postoperative lumbar disc herniation CHEN Jia-hua, TANG Jian, CHA Ri-jun, LI Yuan-hai, LIU Bin, WANG Xian-gui, ZHANG Jian. The 1st Affiliated Hospital of Anhui Medical University (Anhui Hefei 230022, China)

Abstract Objective: To investigate the clinical significance of the target injection of collagenase for the treatment of recurrent postoperative lumbar disc herniation. **Methods:** 27 patients with recurrent lumbar disc herniation at L_{4,5} to L₅S₁ were included in this study. The lateral recess injection was applied in 5 cases at early stage, the target injection method by CT intervention in 16 cases and the combined target injection method with CT intervention in 6 cases at later period. **Results:** All patients were followed up 6 months to 2 years after treatment. 9 cases got excellent result, 8 cases good, 5 cases fair and 5 poor. The excellent and good rate was 63. 0% and the effective rate was 81. 5%. There were 4 times with the miss of puncture (1/9) on the first time. The CT image showed in 6 to 13 months: The prominence was minimized 80% to 90% in 4 cases. **Conclusion:** The target injection of collagenase for intervertebral disk chemolysis may be complementary therapy for recurrent postoperative lumbar disc herniation.

Key words Intervertebral disk displacement; Postoperative complications; Collagenase; Injections, epidural

手术治疗腰椎间盘突出症在我国已有半个多世纪的历史^[1], 方法已相当成熟, 但仍有少数患者术后复发, 疗效不尽人意。对术后复发患者的治疗, 目前仍以再次手术为主, 有些甚至接受第 3 次、第 4 次手术^[2]。我们自 1998 年 11 月—2002 年 11 月, 收治腰椎间盘突出术后复发患者 27 例, 采用靶位注射胶原酶溶盘术治疗, 疗效满意, 本文就这一新的治疗方法进行初步探讨。

1 临床资料

1.1 研究对象 27 例病人符合椎间盘突出术后复发定义^[2], 即原椎间盘手术摘除间隙内残留髓核的再次突出。其中男 20 例, 女 7 例; 年龄 25~ 70 岁, 平均 (48. 6 ± 10. 3) 岁。

1.2 病史 曾接受 1 次腰椎间盘摘除手术 23 例, 2 次 4 例; 最后 1 次手术至此次接受注射胶原酶溶盘术为 1 个月~ 16 年, 平均 4 年 5 个月; 最后 1 次手术术式: 经皮穿刺椎间盘切吸术 2 例, 椎板开窗术 4 例, 半椎板切除术 8 例, 全椎板切除术 13 例; 手术间隙: L_{4,5} 15 例, L₅S₁ 6 例, L_{4,5}/L₅S₁ 双间隙 5 例, L_{3,4} 1 例。所有病例手术后均接受过卧床休息、药物、推拿、按

基本项目: 安徽省卫生厅科研基金资助项目 (2002A021)

通讯作者: 陈家骅 Tel: 0551-2922247 E-mail: chenjihua001@sina.com

com

摩、牵引、针灸、理疗、硬膜外阻滞等各种保守治疗。

1.3 发病情况 12 例有较明确外伤史,如腰扭伤、跌倒、干重活、交通事故等,其余 15 例为隐匿发病。

1.4 临床表现

1.4.1 症状和体征 27 例均有腰椎手术间隙和椎旁压痛以及腰腿痛(其中单侧 15 例,双侧 12 例);间歇性跛行及拄拐行走 8 例,直腿抬高试验阳性 15 例,所有病例均有下肢肌力减弱和伴有肌萎缩,患肢浅感觉障碍 24 例,腱反射异常 10 例,其中膝反射减弱或消失 3 例,膝反射亢进 2 例,跟腱反射减弱或消失 5 例。

1.4.2 影像学检查 所有病例均行腰椎正、侧位 X 线平片和腰椎 CT 扫描检查,其中加腰骶椎 MRI 检查 8 例,腰椎 MCT 检查 2 例。影像学所见:①所有病例均为手术后改变,硬膜外腔前间隙及侧隐窝间隙消失,硬膜囊受压、移位、变形,硬膜囊与突出物界限不清,神经根淹没/和增粗;②L_{4,5}椎间盘突出 13 例,L₅S₁ 9 例,L_{3,4} 1 例,L_{4,5}/L₅S₁ 双间隙突出 4 例,其中突出物直径达 10 mm 2 例;③突出类型:侧后型 23 例,中央型 2 例,极外侧型 2 例。

2 治疗方法

早期行侧隐窝注射法^[3] 5 例,后期行 CT 介入靶位注射法^[4] 16 例,行 CT 介入联合靶位注射法^[5] 6 例。

2.1 侧隐窝注射法 参照腰椎正、侧位 X 线平片和 CT 片,测量定位,用普通 7G 长针凭经验穿刺。

2.2 CT 介入靶位注射法 使用 Somatom Plus 4 型 CT 机,病人俯卧于 CT 检查台上,腹部垫薄枕,参照腰椎正、侧位片和 CT 片,在拟行穿刺间隙放置“靶尺”后扫描,再次确认椎间盘突出位置,并显示间盘突出物最明显层面,设计穿刺路径和测量拟行穿刺路径的距离,作为穿刺时参考。打开激光定位灯,标记穿刺点。常规消毒铺巾,局部浸润麻醉,用自行研制的“Ⅰ型靶针”自定位点向着靶位(突出物)穿刺,针尖紧贴骨面分次缓慢进针达预定穿刺深度,回抽无液体,注射 1.0 ml 过滤空气无阻力或稍有阻力。再次 CT 扫描,观察针尖是否到达靶位(间盘突出物位置),若不满意则调整靶针,直到满意为止。注射利多卡因和地塞米松混合液每靶 3~5 ml,含利多卡因 40~80 mg,地塞米松 5~10 mg,观察 15~20 min 无异常后,缓慢注射胶原酶每靶 1 200~2 400 U。

2.3 CT 介入联合靶位注射法 定位同 CT 介入靶位穿刺法,用自行研制的“Ⅱ型靶针”穿刺。此针由

双套针组成,外套针针头圆钝,内针可自外套针中穿过,其针头超出外套针 10 mm。标记定位点后常规消毒铺巾,局部麻醉,用外套针自定位点向着靶位(突出物)穿刺,针尖紧贴骨面缓慢分次进针,接近硬膜囊时,每次进针 3~5 mm,回抽无液体,注射 1.0 ml 过滤空气,CT 扫描显示针尖位置,确定针尖到达预定靶位并避开硬膜囊和神经根袖后,注射利多卡因和地塞米松混合液,即刻将内针经“针内针”刺入靶内(突出物内)并计时。再次 CT 扫描显示双套针针尖位置。理想的位置应该是外套针针尖紧贴靶外(突出物外),内针针尖刺入靶内(突出物内)的 6~10 mm。观察 20 min,出现预期的硬膜外阻滞效果,而绝无“腰麻”体征后,分次自内针(靶内)缓慢注射胶原酶溶液 1 ml(含胶原酶 400~600 U);拔出内针,再自外套针(靶外)缓慢注射胶原酶溶液 2~3 ml(含胶原酶 800~1 800 U)。

3 结果

3.1 临床疗效 根据改良的 Macnab^[6] 疗效评定标准评定,优:疼痛消失,无运动功能受限,恢复正常工作和活动;良:偶有疼痛,能做轻工作;可:有些改善,仍有疼痛,不能工作;差:有神经受压表现,需进一步手术治疗。经 6 个月~2 年随访,优 9 例,良 8 例,可 5 例,差 5 例,优良率 63.0%,有效率 81.5%。5 例差者,其中 1 例疼痛较剧烈于注射胶原酶后第 28 天行手术治疗,术中发现突出物已溶解呈胶冻状,用吸引器吸出。

3.2 影像学改变 4 例于注射胶原酶溶盘术后 6 个月~1 年复查 CT,发现突出物缩小 80%~90%。(典型病例见图 1-4)

3.3 穿刺情况 27 例共实施穿刺 37 次,其中 6 例行双靶穿刺,首次穿刺失败 4 次(1/9),抽到 CSF 或注射局麻药后出现“腰麻”,暂停注射胶原酶,5~7 d 后重新次穿刺成功。

4 讨论

注射胶原酶溶解术治疗腰椎间盘突出症国内^[3,7]应用较多,但注射胶原酶治疗椎间盘突出术后复发,尚未见报道。胶原酶是从溶组织梭型芽孢杆菌中提取的一种生物制剂,能够特异性地溶解组成椎间盘主要成分的Ⅰ型和Ⅱ型胶原纤维。椎间盘突出术后复发的主要原因是手术不彻底,术中未能将已退变并破裂的髓核完全摘除^[2],随着时间的推移,残留髓核连同填充手术后遗留空隙的纤维软骨组织及退变组织通过纤维环的裂隙再次凸入椎管,造成

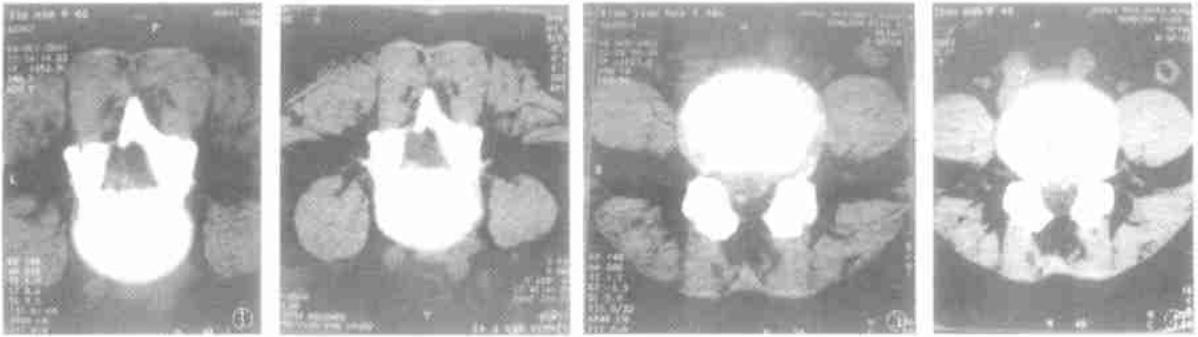


图 1 治疗前,突出物约占椎管截面积的 1/3 图 2 治疗后 6 个月,突出物缩小约 80% 图 3 L_{4/5} 椎间盘突出复发,突出物约占椎管面积 1/2 以上 图 4 治疗后 3 个月,突出物缩小约 80%。

Fig.1 Before treatment, area of protuberance was approximately occupied one third parts of vertebral canal Fig.2 The sixth month after treatment, size of the protuberance was decreased approximately 80% Fig.3 Postoperative CT, protrusion recurred in L_{4/5}, of which area was approximately occupied half of vertebral canal Fig.4 The third month after treatment, protuberance was decreased approximately 80%

对硬膜囊和神经根袖的压迫和刺激而引起腰腿痛发作。本组 27 例中有近一半(12 例)患者的间盘突出物直径 ≥ 8 mm, 其中 2 例达 10 mm。腰椎间盘突出症无论是术前发作还是术后复发,其突出物的成份应该说是基本相同的。靶位注射胶原酶溶盘术以椎间盘突出物为“靶”,在 CT 介入下定位穿刺,能够将胶原酶准确地注射到突出物内及其周围,溶解突出物,从而缓解和消除突出物对硬膜囊和神经根袖的压迫和刺激,达到治疗目的。

靶位注射胶原酶溶盘术可起到物理和化学松解粘连作用。术后粘连是手术疗法几乎难以避免的一种并发症,因为手术必然存在着损伤,而损伤的修复会产生疤痕粘连,这是造成和加重术后复发腰腿痛的原因之一,从本组 27 例的影像学分析,均存在着术后粘连。靶位注射胶原酶溶盘术使用的是自行研制的 I 型和 II 型“靶针”,此针针尖圆钝,穿刺时不易损伤硬膜囊和神经根袖,针尖紧贴骨面缓慢分次进针,注射少量过滤空气,将粘连于骨面的硬膜囊剥离下来,直至针尖抵达突出物并避开硬膜囊和神经根袖后,注射利多卡因地塞米松混合液,此过程可起到“神经拨离子”的机械分离和“流体解剖”分离粘连的作用;而注射于突出物周围的胶原酶可溶解与硬膜囊、神经根袖粘连的胶原纤维,此乃化学松解粘连作用。

术后粘连亦是造成穿刺困难和失败的主要原

因。由于手术破坏了正常解剖,穿刺时的“脱空感”消失,这显然增加了穿刺的难度,稍不留神就可能损伤粘连的硬膜囊或/和神经根袖,导致穿刺失败。所以对椎间盘突出术后复发病例的注射胶原酶治疗要倍加小心,在穿刺到位注射局麻药后,耐心观察 20 min,确信排除“腰麻”的可能性,严防胶原酶误入蛛网膜下腔而造成严重后果。

靶位注射胶原酶溶盘术^[8]为椎间盘突出症患者提供了一种新的有效的微创治疗方法,从本文研究结果可看出,此疗法可与手术互补,同样适用于腰椎间盘突出术后复发患者。

参考文献

- 1 党耕町. 退行性腰椎间盘病外科治疗现状与研究. 中华骨科杂志, 2002, 22(6): 321-322.
- 2 戴力杨. 腰椎间盘突出手术后复发. 临床骨科杂志, 2001, 4(4): 262-264.
- 3 宋文阁, 傅志俭, 马玲, 等. 硬膜外腔侧隐窝穿刺的研究. 中华麻醉学杂志, 1998, 18(4): 248-250.
- 4 陈家骅, 汤健, 查日俊, 等. CT 介入靶位注射胶原酶治疗腰椎间盘突出症. 中国疼痛医学杂志, 2002, 8(2): 83-85.
- 5 陈家骅, 刘以跃, 樊刚, 等. 注射胶原酶治疗腰椎间盘突出症术后发热分析. 中国骨伤, 2003, 16(3): 129-131.
- 6 Macnab I. Negative disc exploration. An analysis of nerve root involvement in sixty-eight patients. J Bone Joint Surg (Am), 1971, 53: 891.
- 7 汤华丰, 丁鑫昌. 髓核化学溶解术(胶原酶)治疗腰椎间盘突出症 30 例近期随访报告. 中华骨科杂志, 1989, 9(2): 88-90.
- 8 陈家骅, 江晓平, 汤健, 等. 靶位注射胶原酶治疗腰椎间盘突出症. 现代康复, 2001, 5(4): 74-75.

(收稿日期: 2003-06-19 本文编辑: 王宏)