

腰椎间盘突出症 CT分型与硬膜外注射术疗效分析

刘昱彰, 周卫, 张世民

(中国中医科学院望京医院脊柱一科, 北京 100102)

【摘要】 目的: 探讨硬膜外注射术治疗腰椎间盘突出症的适应证, 以及不同 CT分型患者的疗效差异。方法: 采用胡有谷的影像学区域定位法分类, 回顾性分析 195例腰椎间盘突出症患者的治疗效果, 其中男 99例, 女 96例; 年龄 22~74岁。主要症状: 腰痛, 单侧下肢或双下肢的放射痛及皮肤痛觉减退, 间歇性跛行等, 均采用硬膜外注射术治疗。结果: 疗效评定根据 MacNab改良标准, 突出物位于 I 层、1区、2区、1-2区及 a域, 优良率分别为 95.4%、92.6%、90.0%、84.3%、94.4%, 疗效优于其他区域, 差异有统计学意义。结论: 硬膜外注射术是治疗腰椎间盘突出症的较好方法, 而对于按胡有谷的 CT区域定位法分类, 突出物位于 I 层、1区、2区、1-2区及 a域的患者疗效更佳。

【关键词】 椎间盘移位; 腰椎; 注射, 硬膜外

Relationship between CT classification of lumbar disk herniation and therapeutic effects of epidural injection LIU Yu-zhang, ZHOU Wei, ZHANG Shi-min. The First Department of Spine, Wangjing Hospital of China Academy of Chinese Medical Science, Beijing 100102, China

ABSTRACT Objective To explore the indication of epidural injection for the treatment of lumbar disk herniation, and to find relationship between its therapeutic effects and the CT classification. **Methods** Among 195 patients reviewed in the study, 99 patients were male and 96 patients were female, ranging in age from 22 to 74 years. The lumbar disc herniation of the patients were classified according to imaging regional location method defined by HU Yougu. The main symptoms included low back pain, radiating pain of single or double lower limb, skin hypoalgesia or intermittent limping. All the patients were treated with epidural injection. **Results** According to modified Macnab criteria, prolapsed lumbar intervertebral discs were located at I layer, 1 section, 2 section, 1 to 2 section and a field. The excellent and good rates of the above region were 95.4%, 92.6%, 90.0%, 84.3%, 94.4% respectively, and the results had statistical differences. **Conclusion** Epidural injection is a good method for the treatment of lumbar disc herniation. If the prolapsed lumbar intervertebral discs are located at I layer, 1 section, 2 section, 1 to 2 section and a field based on HU Yougu classification, the therapeutic effects are better.

Key words Intervertebral disk displacement; Lumbar vertebrae; Injections, epidural

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma 2007, 20(12): 818-820 www.zggszz.com

腰椎间盘突出症是由于椎间盘的损伤、破裂、突出或退变所致的腰椎复合关节一系列的病理变化, 刺激、压迫神经根和硬膜囊的临床综合征。采用硬膜外注射术治疗腰突症在临床上应用较为广泛。本研究根据对一组接受此法治疗的患者的症状、体征、影像学等临床资料和疗效进行分析比较, 探讨硬膜外注射术治疗腰突症的疗效与 CT分型的关系, 总结出临床上应用此疗法的最佳适应证。

1 资料与方法

1.1 纳入标准 主要参照胡有谷主编的《腰椎间盘突出症》的诊断标准为依据, 纳入标准为: ①符合诊断标准。②18~75岁患者。

1.2 排除标准 ①因肿瘤、结核等原因导致的腰腿痛, 因椎骨折脱位导致的腰腿痛。②II度或以上滑脱导致的腰腿痛。③CT影像资料典型而无典型症状体征的病例, 或症状体征典型而 CT影像资料不支持的病例。④有二便功能障碍及马鞍区麻木等严重马尾神经受压症状者。⑤癩病或神经官能症患者以及不配合治疗或因各种原因未完成治疗者。⑥对于激素类药物的使用有绝对禁忌证者。

1.3 临床资料与分组方法 对 1997-2003年 195例具有完整资料的患者进行回顾性分析。本组病例中男 99例, 女 96例; 年龄 22~74岁, 平均 (51.75±9.17)岁。其中腰椎间盘突出合并椎管或侧隐窝狭窄 62例, 腰椎间盘突出症术后复发 16例。病变间隙位于 L_{4/5} 81例, L_{5/S₁} 80例, L_{4/5}及 L_{5/S₁} 双间隙 34例。主要症状: 腰痛, 单侧下肢或双下肢的放射痛及皮肤痛觉减退, 间歇性跛行等。

通讯作者: 刘昱彰 Tel 010-84739149 E-mail liuyuzhang_73@yahoo

分组方法: ①按突出物在矢状位所处的不同层面分为 3 组。I 层, 男 40 例, 女 47 例; 平均年龄 (51.65 ± 8.97) 岁; 病程 < 1 个月 30 例, 单间隙 72 例。I - II 层, 男 19 例, 女 18 例; 平均年龄 (49.33 ± 9.60) 岁; 病程 < 1 个月 15 例, 单间隙 28 例。I - III 层, 男 38 例, 女 33 例; 平均年龄 (53.45 ± 9.49) 岁; 病程 < 1 个月 29 例, 单间隙 61 例。②在水平位分为 5 组。1 区, 男 29 例, 女 25 例; 平均年龄 (59.09 ± 9.27) 岁; 病程 < 1 个月 11 例, 单间隙 45 例。2 区, 男 21 例, 女 29 例; 平均年龄 (48.21 ± 8.19) 岁; 病程 < 1 个月 13 例, 单间隙 41 例。3 区, 男 19 例, 女 16 例; 平均年龄 (56.74 ± 8.47) 岁; 病程 < 1 个月 9 例, 单间隙 29 例。1 - 2 区, 男 15 例, 女 17 例; 平均年龄 (58.75 ± 9.32) 岁; 病程 < 1 个月 12 例, 单间隙 26 例。1 - 2 - 3 区, 男 13 例, 女 11 例; 平均年龄 (55.50 ± 7.85) 岁; 病程 < 1 个月 7 例, 单间隙 19 例。③在额状位分为 3 组。a 域, 男 49 例, 女 40 例; 平均年龄 (53.09 ± 9.23) 岁; 病程 < 1 个月 28 例, 单间隙 74 例。b 域, 男 28 例, 女 33 例; 平均年龄 (59.48 ± 8.15) 岁; 病程 < 1 个月 19 例, 单间隙 49 例。c 域, 男 23 例, 女 22 例; 平均年龄 (52.83 ± 9.01) 岁; 病程 < 1 个月 14 例, 单间隙 38 例。各组间在性别、年龄、病程、病变部位等方面差异无统计学意义, 有可比性。

1.4 治疗方法 患者侧卧位, 屈髋屈膝, 患肢在下, 或症状重侧在下。取突出间盘的棘突间隙为穿刺点, 消毒铺巾, 取 7 号 10 cm 穿刺针, 马蹄面与床面平行, 紧贴棘间韧带侧方刺入, 针尖指向床面, 针体与床面呈 30°, 并向足端倾斜 10° (即将针体指向患侧侧隐窝方向), 进入硬膜外腔侧隐窝处。先注入备好的混合药液 3 ml 观察 5 min 无脊髓麻醉现象, 继续快速注入 7 ml。如病变节段椎间隙过于狭窄及术后患者硬膜外解剖结构不清可采用上一椎间隙作穿刺点, 推药时速度应稍快, 以使药液能到达下一椎间隙。对于双间隙病变者可于上位病变间隙进针, 先将穿刺针马蹄面与床面平行, 推入部分药液, 再转动穿刺针使马蹄面斜向远端推入剩余药液。硬膜外注射所用药物: 2% 利多卡因 5 ml 0.9% 生理盐水 5 ml 康宁克通-A 针 40 mg (施贵保公司)。

1.5 观测项目及方法

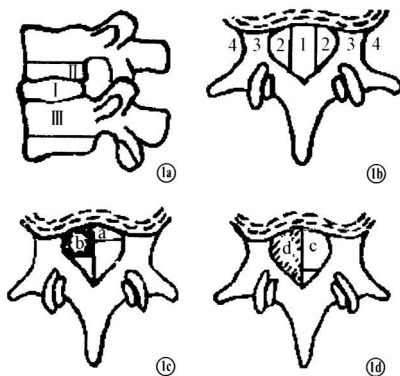


图 1 腰椎间盘突出 CT 区域定位示意图 1a 矢状位分层 1b 水平位分区 1c 1d. 额状位分域

Fig 1 CT regional location of lumbar disc herniation 1a Layers divided on the sagittal plane 1b Sections divided on horizontal plane 1c 1d Field divided on the frontal plane

(1) 对患者的 CT 区域定位进行观测, 方法按照胡有谷的区域定位法 (见图 1) 进行分类测量^[1]。

(2) 对患者接受硬膜外注射术后的疗效进行观测, 疗效评定方法采用 MacNab 改良标准^[2]。

1.6 疗效评定标准 根据 MacNab 改良标准, 分为优、良、可、差。优: 直腿抬高 > 70°, 下肢感觉运动正常, 肌力正常, 腰痛消失; 良: 直腿抬高较术前增加 30°, 但 < 70°, 肌力 4 级, 偶有轻微腰腿痛但不影响工作、生活; 可: 直腿抬高较术前增加 15°, 但 < 70°, 肌力 3 级, 腰腿痛较术前减轻, 偶尔使用止痛药; 差: 手术前后无变化甚至加重, 须服用止痛药。

1.7 统计学处理 采用 SPSS 13.0 统计软件, 对于优良率的对比分析采用 NParTests, 其中多组间比较采用 KruskalWallis Test, 两组间比较采用 MannWhiney Test。

2 结果

矢状位分层、水平位分区、额状位分域与疗效的关系分别见表 1-3。

表 1 矢状位分层与疗效关系

Tab 1 Relation between layers on the sagittal plane and therapeutic effects

CT 区域定位	病例数 (例)	疗效 (例)				优良率 (%)
		优	良	可	差	
I 层	87	51	32	2	2	95.4
I - II 层**	37	10	15	9	3	67.6
I - III 层**	71	30	18	15	8	67.6

注: 与 I 层比较, ** z = -3.993 P = 0.000 < 0.01; ** z = -3.182 P = 0.001 < 0.01

Note Compare with group I, ** z = -3.993, P = 0.000 < 0.01; ** z = -3.182 P = 0.001 < 0.01

表 2 水平位分区与疗效关系

Tab 2 Relation between sections on the horizontal plane and therapeutic effects

CT 区域定位	病例数 (例)	疗效 (例)				优良率 (%)
		优	良	可	差	
1 区**	54	30	20	4	0	92.6
2 区♦♦	50	25	20	4	1	90.0
3 区^	35	12	10	8	5	62.9
1 - 2 区■	32	17	10	2	3	84.4
1 - 2 - 3 区**	24	7	5	8	4	50.0

注: 与 3 区比较, ** z = -2.917, P = 0.004 < 0.01; 与 1 区比较, ♦♦ z = -3.380, P = 0.001 < 0.01; 与 2 区比较, ^ z = -2.378 P = 0.017 < 0.05; 与 1 - 2 - 3 区比较, ♦♦ z = -2.917, P = 0.004 < 0.01; 与 1 - 2 - 3 区比较, ■ z = -2.302, P = 0.021 < 0.05

Note Compared with group 3 ** z = -2.917, P = 0.004 < 0.01; compared with group 1, ♦♦ z = -3.380 P = 0.001 < 0.01; compared with group 2, ^ z = -2.378, P = 0.017 < 0.05; compared with group 1 - 2 - 3, ♦♦ z = -2.917, P = 0.004 < 0.01; compared with group 1 - 2 - 3, ■ z = -2.302 P = 0.021 < 0.05

对不同 CT 区域定位患者疗效的优良率进行比较显示: 其中突出物位于 I 层要明显优于 I - III 层, P < 0.01, 差异有统计学意义; 突出物位于 1 区要优于 3 区, P < 0.01; 突出物位

表 3 额状位分域与疗效关系

Tab 3 Relation between fields on the frontal position and therapeutic effects

CT 区域定位	病例数 (例)	疗效(例)				优良率 (%)
		优	良	可	差	
a域●●	89	50	34	3	2	94.4
b域	61	30	16	8	7	75.4
c域	45	11	15	15	4	57.8

注:与 C 域比较, ●● $z = -4.648$ $P = 0.000 < 0.01$

Note: Compared with group c ●● $z = -4.648$ $P = 0.000 < 0.01$

于 2 区要优于 3 区, $P < 0.05$ 突出物位于 1 区要优于 1-2-3 区, $P < 0.01$ 突出物位于 2 区要优于 1-2-3 区, $P < 0.01$ 突出物位于 1-2 区要优于 1-2-3 区, $P < 0.05$ 突出物位于 1 区与 2 区的疗效相比, $z = -0.635$ $P = 0.525 > 0.05$, 差异无统计学意义; 突出物位于 a 域的疗效比 c 域的要好, $P < 0.01$, 由此说明突出物位于 I 层、1 区、2 区、1-2 区及 a 域的疗效要好于其他区域。本组位于 1, 2, 1-2 区的病例最多, 为 136 例, 占 69.7%, 表明此区是椎间盘纤维环薄弱之处, 易发生突出。位于 a 到 b 域的较多, 共 150 例, 占 76.9%, 本组无 d 域患者, 分析为此类患者多已出现马尾神经受压症状而失去保守治疗的机会。其中 I-III 层较 I-II 层为多, 考虑其原因为由于重力作用脱出髓核多向下移动所致。本研究中硬膜外注射术的总有效率达 93.3%, 优良率达 80.0%。

3 讨论

3.1 治疗组中效果优良病例的区域定位影像学特点分析

突出位于 I 层、1 区、2 区、1-2 区及 a 域, 此类患者椎间盘弹性相对较好, 突出物相对较小, 无游离, 且未抵达椎间孔, 外层纤维环或后纵韧带未破裂, 髓核组织未直接接触神经根, 致炎物质也较少。神经根未被完全卡压, 尚有缓冲余地, 其所受的机械性刺激程度较轻, 此种类型 CT 示突出物多呈半圆形凸起, 表面光整圆滑, 炎性刺激隔着后纵韧带间接地对神经根起作用。而硬膜外注射术此时通过阻断疼痛的神经传导通路, 改善神经根周围的血液循环, 使腰部肌肉松弛。同时激素促进髓核周围纤维炎性水肿吸收, 减少炎性渗出, 较好地缓解疼痛^[3], 因此当突出物位于上述区域时属于硬膜外注射术的最佳适应证。

3.2 治疗组中效果欠佳病例的区域定位影像学特征分析

突出位于 3~4 区, 则属于侧隐窝及椎间孔部位, 神经根被突出物挤压在骨性的椎弓根^[4], 这一特殊位置恰为神经根走行的路径及拐弯处, 空间相对较小, 当出现突出后, 由于缺少缓冲余地, 导致神经根机械性受压最直接且更严重, 因此疗效欠佳。

突出位于 II~III 层面、c~d 域, 多属脱出型或游离型, 由于破裂髓核游离于椎管和神经根管内, NO、基质金属蛋白酶和 IL₆ 等强烈致炎物渗出明显并直接作用于神经根, 且与硬膜囊及周围组织形成持续性增生粘连, 效果不佳。

因此突出位于 3~4 区、c~d 区域、II~III 层面(脱出或游离), 不是硬膜外注射术的最佳适应证。

3.3 疗效欠佳患者手术中所见分析 我们对于大部分疗效差的患者行手术治疗, 手术证实, 神经根多被突出物和退变的纤维环及后方肥厚的黄韧带、关节突卡压, 神经根变细呈缺血状态, 周围脂肪组织消失, 同周围组织可粘连^[5], 而 c~d 区域、II~III 层面(脱出或游离), 神经根被髓核组织包绕直接压迫, 神经根淤血水肿炎症反应重。纤维组织样毛细血管包绕硬膜或神经根, 粘连严重, 剥离时有一定张力, 且渗血较多^[6]。因粘连所致结缔组织大量增生将神经根包裹, 加之机械性压迫, 使硬膜外间隙更加狭小, 影响药液浸润及吸收, 疗效欠佳。诸此病理改变, 影像学区域定位也是难于显示的, 估计这也是影响疗效的因素。因此, 腰椎间盘突出症患者是否适合接受硬膜外注射术, 不仅取决于间盘突出的部位、大小、病理类型, 而且还决定于神经根受压后的继发病理改变的程度。

3.4 其他情况 部分突出物较小伴椎管狭窄患者疗效较好, 此类患者神经根刺激症状并不严重, 而以间歇性跛行为主。笔者认为对于此类患者, 其椎管狭窄程度是相对而言的, 一方面伴有椎管的骨结构狭窄; 另一方面神经根的轻度肿胀使这种骨结构的狭窄相对来说显得更为严重。因此, 这种神经根炎所致的轻度肿胀也是诱发间歇性跛行症状或使其加重的诱因, 而此类患者突出物较小, 纤维环未破裂, 髓核组织未溢出, 神经根炎的产生多为神经根本身受挤压或刺激所致, 局部致炎物质较少, 通过治疗能够明显延长行走距离。

参考文献

- 胡有谷, 吕成昱, 陈伯华. 腰椎间盘突出症的区域定位法. 中华骨科杂志, 1998, 18(14): 16
- Gordon F, Bruce I, Bsek M, et al. A 10-year follow-up of the outcome of lumbar microdiscectomy. Spine, 1998, 23: 1168-1171.
- 包天秀, 孙建宏, 沈通桃. 腰椎间盘突出症疼痛程度与硬膜外封闭疗效的相关性探讨. 临床麻醉学杂志, 2006, 22(5): 391
- 刘传圣, 李淑虹, 华震. 腰椎间盘突出症硬膜外阻滞治疗效果与影像学区域定位的相关性. 青岛大学医学院学报, 2004, 40(3): 241-242
- 陶占怀, 伍红桦, 刘耀明. 硬膜外封闭治疗无效后腰椎间盘突出症手术观察分析. 颈腰痛杂志, 2006, 27(3): 206-207.
- 陶占怀, 伍红桦, 刘耀明. 硬膜外封闭对腰椎间盘突出症局部病理变化的观察分析. 中国矫形外科杂志, 2007, 15(3): 216

(收稿日期: 2007-05-22 本文编辑: 连智华)