

·临床研究·

# 骶管注射疗效与腰椎间盘突出症不同节段、类型、病程的关系

周肆华, 杨军, 孟庆刚, 灵云  
(解放军第 474 医院外四科, 新疆 乌鲁木齐 830011)

**【摘要】** 目的: 观察骶管注射对不同节段、类型、病程腰椎间盘突出症的治疗疗效, 为临床适应证的选择提供依据。方法: 对 2007 年 3 月至 2011 年 5 月采用骶管注射治疗的 329 例腰椎间盘突出症患者进行回顾性分析, 其中男 178 例, 女 151 例; 年龄 16~78 岁, 平均 45 岁; 病程 2 d~41 年, 平均 4.1 年。突出节段: L<sub>3,4</sub> 51 例, L<sub>4,5</sub> 142 例; L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 136 例, 均为单节段突出。中央型 137 例, 侧方型 145 例, 极外侧型 47 例。329 例患者按不同的突出节段、类型、病程(大于 6 个月和小于 6 个月)进行分组, 分类比较各组疗效。结果: L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 突出组的疗效优于 L<sub>3,4</sub>、L<sub>4,5</sub> 突出组。病程小于 6 个月组疗效优于病程大于 6 个月组。侧旁型疗效优于中央型、极外侧型。同时满足 3 个条件组(病程小于 6 个月、L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 突出、侧旁型突出)疗效优于不满足组。所有患者均无并发症, 治愈患者均经电话及门诊随访 1 年, 复发率为 0.05%。结论: 病程较短、下段及侧旁型突出的疗效较好, 更适合用骶管注射治疗; 同时满足病程小于 6 个月、L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 突出、侧旁型突出的采用骶管注射疗效最好。

**【关键词】** 椎间盘移位; 注射, 硬膜外; 治疗结果

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2013.07.012

**Relationship between effect of sacral canal injection and different sections, types, courses of lumbar intervertebral disc herniation** ZHOU Si-hua, YANG Jun, MENG Qing-gang, and LING Yun. The 4th Department of Surgery, the 474th Hospital of PLA, Urumqi 830011, Xinjiang, China

**ABSTRACT Objective:** To observe the effects of sacral canal injection in treating lumbar intervertebral disc herniation with different sections, types and courses, in order to provide selective basis for clinical indications. **Methods:** From March 2007 to May 2011, 329 patients with lumbar intervertebral disc herniation were treated with sacral canal injection and their data were retrospectively analyzed. There were 178 males and 151 females, ranging in age from 16 to 78 years old with an average of 45 years; ranging in course of disease from 2 days to 41 years with an average of 4.1 years. All the protrusions were simple segment, and L<sub>3,4</sub> of 51 cases, L<sub>4,5</sub> of 142 cases, L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> of 136 cases including central protrusion of 137 cases, posterolateral of 145 cases, extreme posterolateral of 47 cases. According to different sections, types, courses (more than or less than 6 months) of lumbar intervertebral disc herniation, the patients were divided into several groups, clinical effects of the groups were compared and analyzed. **Results:** Clinical effect of protrusion in L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> group was better than that of L<sub>3,4</sub>, L<sub>4,5</sub> group; the effect of patients with course less than 6 months was better than with course more than 6 months; effect of posterolateral protrusion was better than that of central and extreme posterolateral protrusion. Clinical effect of corresponding the three conditions was better than that of others no corresponding the three conditions, the three conditions included the course less than 6 months, protrusion in L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> section, with type of posterolateral protrusion. No complications were found in all patients and cured patients were followed up for 1 year with the recurrence rate of 0.05%. **Conclusion:** The patients with short course, lower protrusion, type of posterolateral protrusion can obtained better effects, while the patients who meets the three conditions is appropriate mostly to sacral canal injection therapy.

**KEYWORDS** Intervertebral disk displacement; Injections, epidural; Treatment outcome

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2013, 26(7): 580-583 www.zggszz.com

腰椎间盘突出症是临床的常见病、多发病, 根据其不同的类型, 非手术疗法众多不一, 有人形象地将其称为“椎间盘超市”<sup>[1]</sup>。临床上骶管注射疗法运用也非常多, 但疗效各异, 仍没有统一的认识。近年来,

临床上应用骶管注射治疗腰椎间盘突出症, 在提高疗效的同时缩短了疗程。目前对腰椎间盘突出症不同节段、类型、病程的研究较少, 而笔者发现这些因素对治疗效果影响较大, 因此自 2007 年 3 月至 2011 年 5 月对运用骶管注射疗法治疗的 329 例腰椎间盘突出症患者进行回顾性分析, 以探讨其疗效

通讯作者: 周肆华 E-mail: 516200671@163.com

与突出节段、类型及病程的关系,更好地为临床治疗选择提供依据。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本组 329 例,男 178 例,女 151 例;年龄 16~78 岁,平均 45 岁;病程 2 d~41 年,平均 4.1 年。突出节段:L<sub>3,4</sub> 51 例,L<sub>4,5</sub> 142 例,L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 136 例,均为单节段突出。按突出方向分型:中央型 137 例,侧方型 145 例,极外侧型 47 例。其中 89 例患者满足 3 个条件:①病程<6 个月;② L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 节段;③侧旁型突出。分别按病程将全部病例分为<6 个月组及>6 个月组;按突出类型分为:中央型、侧旁型、极外侧型分组;按突出节段分为 L<sub>3,4</sub>、L<sub>4,5</sub>、L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 组,按同时满足 3 条件和不足 3 条件分组,以上各组一般情况资料比较,差异无统计学意义,具有可比性(表 1~4)。

**表 1 病程<6 个月组与>6 个月组治疗前临床资料比较**  
**Tab.1 Comparison of clinical data between course less than and more than 6 months before treatment**

组别	例数 (例)	性别(例)		年龄( $\bar{x}\pm s$ , 岁)
		男	女	
病程<6 个月组	178	95	83	40.26±4.52
病程>6 个月组	151	72	79	39.89±3.73
检验值	-	$\chi^2=0.052$		$t=1.072$
P 值	-	0.810>0.050		0.290>0.05

**表 2 按不同突出类型分组患者治疗前临床资料比较**  
**Tab.2 Comparison of clinical data in different prominent types before treatment**

组别	例数(例)	性别(例)		年龄( $\bar{x}\pm s$ , 岁)
		男	女	
中央型	137	72	65	44.37±4.52
侧旁型	145	70	75	41.21±3.53
极外侧型	47	25	22	39.45±5.62
检验值	-	$\chi^2=0.53$		$F=0.27$
P 值	-	0.73>0.05		0.68>0.05

**表 3 按不同突出节段分组患者治疗前临床资料比较**  
**Tab.3 Comparison of clinical data in different prominent sections before treatment**

组别	例数(例)	性别(例)		年龄( $\bar{x}\pm s$ , 岁)
		男	女	
L <sub>3,4</sub>	51	23	28	43.39±4.98
L <sub>4,5</sub>	142	76	66	40.89±4.23
L <sub>5</sub> S <sub>1</sub>	136	65	71	44.59±5.98
检验值	-	$\chi^2=0.581$		$F=0.45$
P 值	-	0.75>0.05		0.34>0.05

**1.2 诊断和排除标准** 诊断标准:参照国家中医药管理局颁布的《中医病证诊断疗效标准》<sup>[2]</sup>:①有腰部外伤、慢性劳损或受寒湿史,大部分患者在发病前有慢性腰痛史。②常发生于青壮年。③腰痛向臀部及

**表 4 满足 3 个条件组和不足 3 个条件组患者治疗前临床资料比较**  
**Tab.4 Comparison of clinical data between two groups of corresponding and no corresponding the three conditions before treatment**

组别	例数 (例)	性别(例)		年龄( $\bar{x}\pm s$ , 岁)
		男	女	
满足 3 个条件组	89	49	40	42.39±3.62
不足 3 个条件组	240	129	111	40.21±2.53
检验值	-	$\chi^2=0.049$		$t=1.921$
P 值	-	0.830>0.050		0.058>0.050

下肢放射,腹压增加(如咳嗽、喷嚏)时疼痛加重。④脊椎侧弯,腰生理弧度消失,病变部位椎旁有压痛,并向下肢放射,腰活动受限。⑤下肢受累神经支配区有感觉过敏或迟钝,病程长者可出现肌肉萎缩;直腿抬高试验或加强试验阳性,膝、跟腱反射减弱或消失,拇趾背伸试验阳性。⑥X 线片检查脊柱侧弯,腰生理前凸消失,病变椎间盘可能变窄,相邻边缘有骨质增生,CT 检查可显示椎间盘突出部位及程度。所有患者经 CT 或 MRI 检查,结合临床症状,明确突出节段及突出类型。排除标准:腰椎结核、脊椎肿瘤等其他原因引起腰腿痛;有 2 个或 2 个以上节段突出者。

### 1.3 治疗方法

**1.3.1 药物配方** 2%利多卡因注射液 10 ml;维生素 B1 注射液 200 mg;维生素 B12 注射液 1 000 μg;地塞米松注射液 5 mg;0.9%生理盐水 35 ml。

**1.3.2 骶管注射方法** 俯卧位,下腹垫枕以抬高臀部,用 7 号针头经骶管裂孔常规穿刺成功后,回抽无血及脑脊液,注入药物,并在 15 min 左右将药物推注完毕。每周注射 1 次,注射 3 次后观察疗效。

**1.4 观察项目与方法** 依据《临床疾病诊断依据治愈好转标准》<sup>[3]</sup>对疗效进行评定:治愈,腰腿痛(麻)消失,腰曲恢复正常,直腿抬高 70°以上,恢复原工作;好转,腰腿痛(麻)减轻,腰部活动功能改善;无效,症状、体征无改变。按不同分组方法,对各组的疗效进行比较。

**1.5 统计学处理** 采用 SPSS 12.0 软件进行统计学分析,各分组疗效比较为等级资料比较,采用秩和检验( $u$  检验),以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 按病程分组** 病程<6 个月组,治愈 147 例,好转 22 例,无效 9 例;病程>6 个月组,治愈 82 例,好转 30 例,无效 39 例。病程<6 个月组疗效优于病程>6 个月组( $u=5.10, P=0.000$ )。

**2.2 按突出类型分组** 中央型突出患者,治愈 95 例,好转 18 例,无效 24 例;侧旁型突出患者,治愈 120 例,好转 14 例,无效 11 例;极外侧型突出患

者,治愈 14 例,好转 20,无效 13 例。侧旁型与中央型疗效比较, $u=2.61, P=0.007$ ;侧旁型与极外侧型疗效比较, $u=5.02, P=0.000$ 。侧旁型疗效优于中央型和极外侧型。

**2.3 按突出节段分组** L<sub>3,4</sub> 突出:治愈 19 例,好转 19 例,无效 13 例;L<sub>4,5</sub> 突出:治愈 98 例,好转 18 例,无效 26 例;L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 突出:治愈 112 例,好转 15 例,无效 9 例。L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 节段与 L<sub>3,4</sub> 节段疗效比较, $u=3.56, P=0.001$ ;L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 节段与 L<sub>4,5</sub> 节段疗效比较, $u=2.74, P=0.007$ 。L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 节段突出的疗效优于 L<sub>3,4</sub>、L<sub>4,5</sub> 节段。

**2.4 按其他条件分组** 同时满足 3 个条件(病程 <6 个月、L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 节段突出、侧旁型突出)组 89 例,治愈 83 例,好转 6 例,无效 0 例;不满足上述 3 条件组 240 例,治愈 146 例,好转 46 例,无效 48 例。同时满足 3 个条件组疗效优于不满足组( $u=4.87, P=0.000$ )。

所有治愈患者经电话及门诊随访 1 年,复发 13 例,复发率为 0.05%。各治疗组间复发率差异无统计学意义。

### 3 讨论

**3.1 骶管注射治疗机制** 腰椎间盘突出症是由于突出的椎间盘组织压迫和刺激神经根,引起神经根充血、水肿,周围组织发生无菌性炎症,无菌性炎症反应由突出的髓核物质化学刺激引起,或继发于髓核的免疫反应,产生大量的炎性物质在局部蓄积,使局部血管痉挛,微循环发生障碍,神经组织缺血缺氧,导致明显的坐骨神经疼痛症状。骶管注射通过恢复软组织的维持平衡作用,降低椎间盘内压,同时骶管加压注射可使液体冲击到较高的病变部位,直接作用于受累的神根,产生液体松解效应,起到“液体刀”的作用<sup>[4]</sup>,使神经根周围的粘连松解,解除对神经根的压迫。

**3.2 骶管注射药物配方** 本文应用的 4 种药物配方安全性有研究显示<sup>[5]</sup>,利多卡因注射液产生局麻作用,可以阻断炎性物质对神经根的刺激所产生的疼痛反射,并解除肌肉痉挛。维生素 B<sub>1</sub> 及 B<sub>12</sub> 注射液具有营养神经、促进受损的神经细胞修复作用。地塞米松注射液具有抗炎稳定细胞膜的作用,减少炎性物质的生成,消除局部无菌性炎症、起消炎止痛作用。有研究表明<sup>[6]</sup>,应用利多卡因注射液加地塞米松注射液加生理盐水的配制液行骶管注射安全有效,骶管注射中,中药制剂与生理盐水无差异,起关键作用的是糖皮质激素,且水剂的糖皮质激素与曲安奈德等悬乳剂相比疗效无明显差异,且悬乳剂如果误注入血管可以引起胸闷、呼吸困难、心悸及血管栓塞等并发症,近年也有报道硬膜外腔或骶管注射后,手术可见硬脊膜及神经根周围瘢痕粘连,严重者骶管

内发现大量白色结晶样内容物形成<sup>[7]</sup>,故建议骶管注射最好选用水剂的激素,如地塞米松注射液等。

**3.3 骶管注射适应证及并发症** 骶管注射适应证的选择很重要,除按照入选诊断标准外,要注意是否伴有明显内科疾病,如冠心病、恶性高血压等,待这些疾病稳定后才能行骶管注射治疗,必要时在心电监护下操作。同时要明确排除腰椎结核、脊椎肿瘤等其他原因引起腰腿痛。本治疗中,未出现明显并发症,但相关文献已有报道<sup>[8]</sup>,如短暂性晕厥较常见,出现后立即给予平卧、吸氧、能量合剂静滴、50%葡萄糖静推等,一般 15 min 左右患者神志恢复正常,血压平稳。其二是骶管裂孔处皮肤感染,这就要求术者要熟练掌握无菌操作技术,防止药液外渗等。

**3.4 骶管注射疗效与腰椎间盘突出症病程的关系** 本研究结果显示,骶管注射对腰椎间盘突出症疗效较好,随着病程延长,治愈率递减。病程 <6 个月组与 >6 个月组相比,两组治愈率及总有效率差异有统计学意义( $P<0.01$ )。笔者之前已有报道<sup>[9]</sup>,病程越短疗效越好,病程越长,疗效越差,原因考虑腰椎间盘突出症急性期,微循环发生明显障碍,神经组织缺血缺氧明显,神经根及周围组织水肿明显,炎性物质渗出较多。反之病程较长,神经根水肿、周围组织发生炎性反应均较轻。骶管注射机制首要的就是减轻神经根水肿及周围组织的炎性反应,神经根水肿明显及周围组织炎性反应大的,理应消退比较的要快、要多。故骶管注射对病程短的患者疗效比病程长的疗效更好。

**3.5 骶管注射疗效与腰椎间盘突出症突出类型的关系** 临床上将腰椎间盘突出症分为 3 型<sup>[10]</sup>,即中央型、侧旁型、极外侧型。中央型:指突出物的髓核位于椎间盘后方正中,压迫神经根和通过硬膜囊压迫马尾神经;侧旁型:突出的髓核位于椎间盘的后外侧,在后纵韧带的外侧缘外,正好压迫神经根前方中部;极外侧型:突出的髓核位于椎管前侧方,甚至进入椎管侧壁或神经根管,引起根性痛。本研究发现,侧旁型突出患者疗效最好,中央型次之,极外侧型第三。侧旁型的治愈率及总有效性与中央型和极外侧型比较差异有统计学意义( $P<0.01$ );这与仲兆富<sup>[10]</sup>报道的侧方型较中央型疗效好相似。笔者认为,侧旁型的效果较好,主要是由于此型的神经根大多压迫明显,神经根水肿明显,骶管注射后,神经根消肿快,周围组织的无菌性炎症快速减轻,从而临床症状减轻,而中央型突出神经根压迫、水肿相对较轻,硬膜囊受压明显,故临床症状减轻较慢,而极外侧型突出,往往突出物被挤压在椎管侧壁或神经根管,水肿是减轻了些,但卡压症状很难解除,故症状减轻不明

显,有些症状暂时减轻,第 2 天又明显加重。

**3.6 骶管注射疗效与腰椎间盘突出症突出节段的关系** 本研究发现,越靠下段的腰椎间盘突出,治疗效果越好,这与仲兆富<sup>[10]</sup>报道的 L<sub>4,5</sub> 疗效更好不一致,本研究发现 L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 节段突出,疗效最好,其治愈率与 L<sub>4,5</sub> 及 L<sub>3,4</sub> 相比,有明显差异( $P < 0.01$ ),笔者认为这可能与越靠下位,骶管注射时,快速推注的药物,越能直接推射到病变部位,产生液体松解效应,使神经根周围的粘连松解,解除对神经根的压迫。还有推注在骶管内的药液,与下位突出物及受压的神经根距离越近,使神经根水肿及周围组织的炎性反应消失越快,所以治疗效果越好。

**3.7 骶管注射中满足 3 个条件疗效最佳** 据流行病学调查,腰椎间盘突出症者至少占腰腿痛患者的 10%<sup>[11]</sup>,其中有 80%~90% 的患者可经正规、系统的非手术治疗而明显缓解或治愈<sup>[12]</sup>。因此国内专家认为非手术治疗是腰椎间盘突出症的基本疗法,它不但最大限度地保存了腰部解剖结构与功能活动的完整性,还可使绝大多数患者症状得到缓解或长期处于不发病的稳定状态。据统计腰椎间盘手术摘除术后只有 60% 得到完全治愈,而仍有 40% 存在症状<sup>[13]</sup>,所以非手术治疗在腰椎间盘突出症的治疗中比重很大,但具体运用上却存在着较大的盲目性和随意性,而做为保守治疗之一的骶管注射疗法在临床上广泛应用。骶管注射治疗在临床中疗效确切,此方法简单,安全可靠,值得临床应用,从本研究看出,同时满足病程 < 6 个月, L<sub>5</sub>S<sub>1</sub> 突出、侧旁型突出这 3 个条件的腰椎间盘突出症,疗效最好,同时满足 3 个条件的与不满足的治愈率及总有效率相比差异有统计学意义( $P < 0.01$ ),建议满足这 3 个条件的腰椎间盘突出症可积极应用骶管注射治疗。

#### 参考文献

- [1] 姚共和. 腰椎间盘突出症治疗方法的选择[J]. 中国骨伤, 2009, 22(4): 247-248.  
Yao GH. Therapeutic choice of lumbar intervertebral disc herniation[J]. Zhongguo Gu Shang / China J Orthop Trauma, 2009, 22(4): 247-248. Chinese.
- [2] 陈佑邦. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 201.  
Chen YB. Chinese Disease Diagnosis and Efficacy Standards [M]. Nanjing: Nanjing University Press, 1994: 201. Chinese.
- [3] 孙传兴. 临床疾病诊断依据治愈好转标准[M]. 第 2 版. 北京: 人民军医出版社, 1998: 396.  
Sun CX. The Diagnosis is Based on Clinical Disease Cure and Improvement Standards [M]. 2nd Edition. Beijing: People's Military Medical Publishing, 1993: 396. Chinese.
- [4] 范中旗, 范玉岩. 骶管注射治疗腰椎间盘突出症腰腿痛有关问题探讨[J]. 颈腰痛杂志, 2009, 30(5): 441-442.  
Fan ZQ, Fan YY. The caudal injection treatment of lumbar disc herniation low back pain Discussion [J]. Jing Yao Tong Za Zhi, 2009, 30(5): 441-442. Chinese.
- [5] 温优良, 李义凯. 骶管注射疗法药物配伍的现状存在问题[J]. 颈腰痛杂志, 2009, 30(6): 537-539.  
Wen YL, Li YK. The sacral canal injection therapy drugs combined status quo and problems [J]. Jing Yao Tong Za Zhi, 2009, 30(6): 537-539. Chinese.
- [6] 宋书仪, 王锡三. 硬膜外腔复合液注射对兔的病理学影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2008, 17(32): 4974-4975.  
Song SY, Wang XS. Pathology influence of epidural space compodition liquid injected on rabbits [J]. Xian Dai Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi, 2008, 17(32): 4974-4975. Chinese.
- [7] 李娟红, 倪家骥. 丹参注射液硬膜外腔注射对髓核移植大鼠痛阈及脊髓背角 P 物质和 CGRP 表达的影响 [J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23(8): 687-690.  
Li JH, Ni JJ. The effects of salvia miltiorrhiza inject into epidural space of rat on discogenic pain and expressions of sp and CGRP in dorsal horn of spinal cord [J]. Zhongguo Kang Fu Yi Xue Za Zhi, 2008, 23(8): 687-690. Chinese.
- [8] 周肆华, 杨军, 孟庆刚. 骶管注射于腰椎间盘突出症不同病程的疗效观察[J]. 颈腰痛杂志, 2011, 32(3): 234-235.  
Zhou SH, Yang J, Meng QG. Efficacy of caudal injection in lumbar disc herniation different course [J]. Jing Yao Tong Za Zhi, 2011, 32(3): 234-235. Chinese.
- [9] 张伯勋, 王岩. 现代颈肩腰腿痛诊断与治疗学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2004: 453-458.  
Zhang BX, Wang Y. Modern Neck and Back Pain Diagnosis and Therapy [M]. Beijing: People's Medical Publishing, 2004: 453-458. Chinese.
- [10] 仲兆富. 骶管冲击疗法对不同类型、不同节段腰椎间盘突出症的疗效观察 320 例报告[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2004, 12(5): 49-50.  
Zhong ZF. Sacral therapy efficacy of 320 cases of different types, different segments of lumbar disc herniation [J]. Zhongguo Zhong Yi Gu Shang Ke Za Zhi, 2004, 12(5): 49-50. Chinese.
- [11] 胡有谷. 严格手术指征, 提高手术质量——就有关腰椎间盘突出症的手术谈些意见[J]. 中华骨科杂志, 1996, 16(7): 411-412.  
Hu YG. Strict surgical indications, and improve the quality of operation——Talk about some respect of lumbar disc herniation surgery [J]. Zhonghua Gu Ke Za Zhi, 1996, 16(7): 411-412. Chinese.
- [12] 陈勤, 宋跃明, 邓宁, 等. 四川省腰椎间盘突出症诊治座谈会会议纪要[J]. 中国修复重建外科杂志, 2007, 21(6): 665-666.  
Chen Q, Song YM, Deng N, et al. Minutes of Sichuan province, diagnosis and treatment of lumbar disc herniation forum [J]. Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi, 2007, 21(6): 665-666. Chinese.
- [13] 黄仕荣, 石印玉, 詹红生. 腰椎间盘突出症非手术治疗规范化的思考与建议[J]. 中国骨伤, 2008, 21(1): 23-24.  
Huang SR, Shi YY, Zhan HS. Pilot study on the standardization of non-operative treatment of lumbar disc herniation [J]. Zhongguo Gu Shang / China J Orthop Trauma, 2008, 21(1): 23-24. Chinese.

(收稿日期 2012-01-13 本文编辑: 王宏)